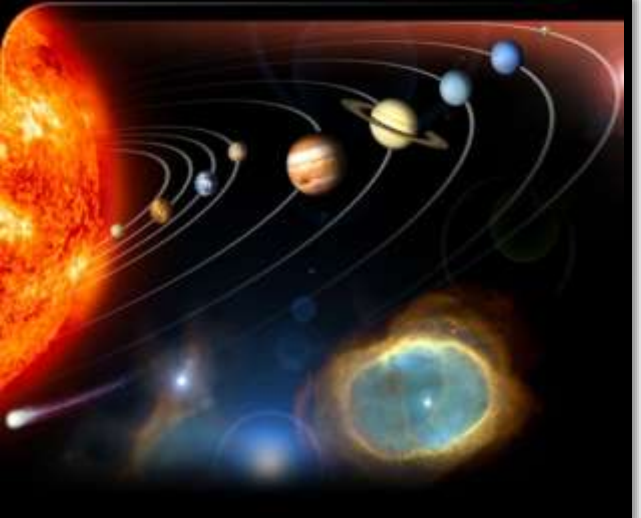
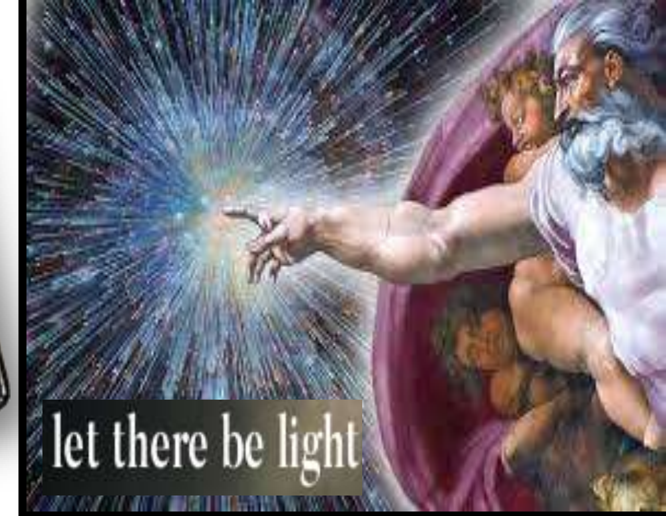






Is the Big Bang Compatible with the Bible?

பெருவெடிப்பு கோட்பாடு வேதாகமத்துடன் ஒத்துப் போகுமா?

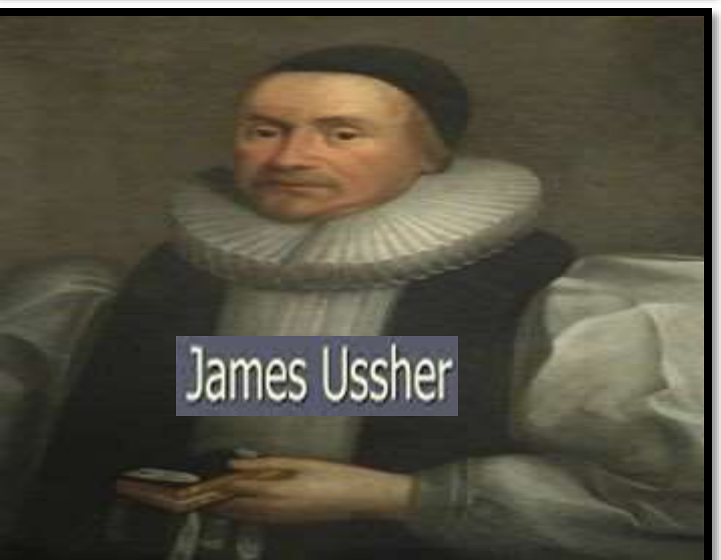


Presented by
Rev. D. David
Lesson: 12



வேதாகம படைப்பின் சரித்திரம்





<u>இந்த பிரபஞ்சம் படைக்கப்பட்டது எப்படி</u>? வேதாகமத்தில், ஆதியாகமம் புத்தகத்தின் முதல் இரண்டு அதிகாரங்களில், இந்த பிரபஞ்சம் எவ்வாறு படைக்கப்பட்டது என்பதை இரண்டு கதைகள் மூலம் கூறப்பட்டுள்ளது.

- *<u>முதலாவது படைப்பின் கதை(ஆதி 1: 1-2: 4</u>): இதில் கடவுள், ஆறு நாட்களில் வானங்களையும், பூமியையும் சிருஷ்டித்து ஏழாவது நாளில் ஓய்ந்திருந்தார். (ஆதி 2:2).*
- *<u>இரண்டாவது படைப்பின் கதை</u>: இரண்டாவது கதையில் கடவுள், இப்பிரபஞ்சத்தின் முதல் மனிதரான ஆதாமை, மண்ணிலிருந்து உருவாக்கி, அவனுக்கு தோளமையாக (Companion) ஏவாளை படைத்து, அவர்களை ஏதேன் தோட்டத்தில் வைத்து, நிலத்தை பண்படுத்தவும் படைக்கப்பட்ட உயிரினங்களை பாதுகாக்கவும் கட்டளையிடுகிறார்(ஆதி 2:5-25).*
- *<u>ஜேம்ஸ் உஷர் (James Ussher 1581-1656</u>): இவர் ஒரு சிறந்த அறிஞராகவும் அயர்லாந்து தேசத்தில் ஆங்கிலிக்கன் திருச்சபையின் பேராயராகவும் இருந்தார். இவர் கிபி 1654 ல் ஜூலியன் நாட்காட்டியின் அடிப்படையில், மத்திய கிழக்கு நாடுகளில் இருந்த இலக்கிய குறிப்புகளின் ஆதாரம் மற்றும் வேதாகம வசனத்தை மேற்கோள் காட்டி (2 பேது 3:8), கிமு 4004 அக்டோபர் 23 ஆம் தேதி கடவுள் இந்த பிரபஞ்சத்தை படைத்தார் என்று கூறினார். இவருடைய கருத்துக்கள் உலகம் முழுவதும் பிரபலமடைந்த்த. ஆனால் பூமி 6000 ஆண்டுகள் பழமையானது என்று வேதாகமம் ஒருபோதும் சொல்ல வில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.*

இப்பிரபஞ்சத்தின் தோற்றம் *(Origin of Universe)* குறித்த நான்கு முக்கியமான கோட்பாடுகள்:

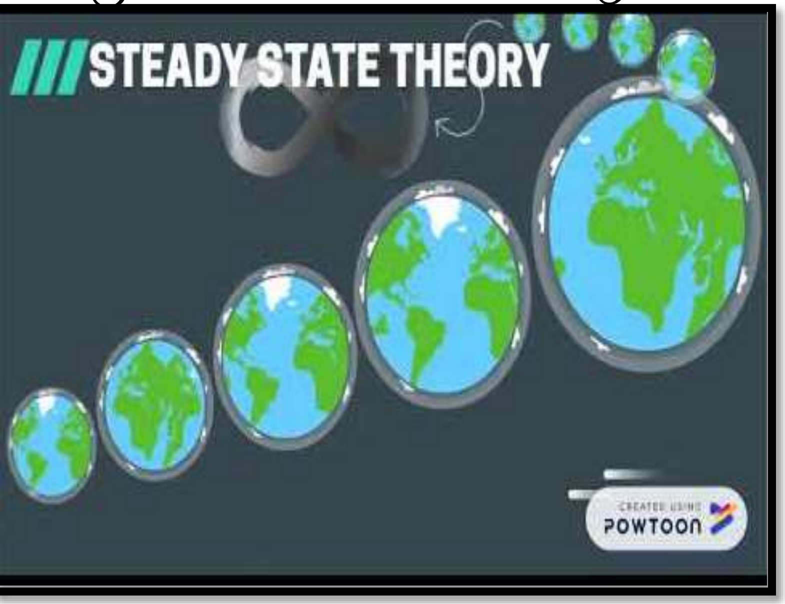


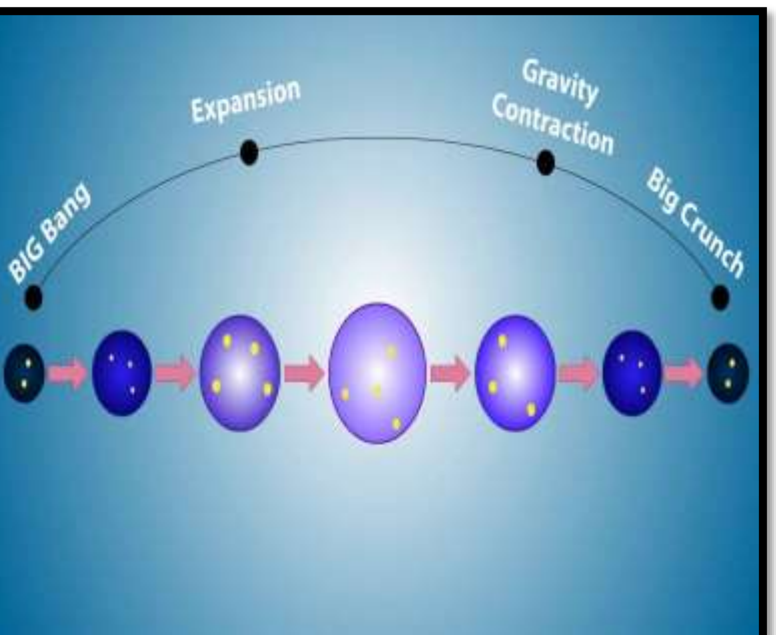




- <u>படைப்பின் கோட்பாடுகள்:</u> இந்த உலகம் முழுவதும் இப்பிரபஞ்சம் எவ்வாறு படைக்கப்பட்டது என்பதை குறித்து பல கோட்பாடுகள் இருந்தாலும் கீழ்க்கண்ட நான்கு கோட்பாடுகள் மிகவும் முக்கியமானவைகள்.
- <u>வேதாகம படைப்பின் ஆதறவாளர்கள் கோட்பாடு *(Creationist Theory)*</u>: இந்த கோட்பாட்டின்படி, கடவுள், ஏழு நாட்களில் இந்த பிரபஞ்சத்தைப் படைத்தார் என்று கூறுகின்றார்கள். இது உண்மையாக இருக்குமானால், இந்த கோட்பாட்டின்படி, இந்த பிரபஞ்சம் 6,000 ஆண்டுகள் மட்டுமே பழமையானது மற்றும் இளமையானது.
- <u>2). பெரு வெடிப்பு கோட்பாடு *(Big Bang Theory)*</u>: இந்த கோட்பாடை, பெல்ஜியம் தேசத்து ரோமன் கத்தோலிக்க ஆயரும், விஞ்ஞானியுமான *Georges Lemaitre (1894-1966)* என்பவர் கூறினார். இவருடைய கோட்பாட்டின்படி, இந்த பிரபஞ்சம், கண்ணுக்கு தெரியாத ஒரு சிறிய பந்தில், அளவிடமுடியாத அழுத்தம் *(Infinite Density)* அளவிடமுடியாத வெப்பமும் *(Infinite Temperature)* இருந்த காரணத்தினால், ஒரு காலகட்டத்தில் இது வெடித்து, பெரியதாக விரிவடைந்து, பின்னர் பல்வேறு காலகட்டத்தில், இந்த துகள்கள் நட்சத்திரங்களாக மற்றும் கிரகங்களாக உறுமாற்றம் அடைந்துள்ளது என்று கூறினார். இந்த *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு கோட்பாடு சரியாக இருந்தால், இந்நிகழ்வு சுமார் *13.7* பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நடைபெற்று இருக்கவேண்டும். ஒரு பில்லியன் என்பது *100* கோடி.

இப்பிரபஞ்சத்தின் தோற்றம் (*Origin of Universe*) குறித்த நான்கு முக்கியமான கோட்பாடுகள்:





- <u>*3). நிலைத்து நிற்கும் கோட்பாடு (Steady State Theory)*</u>*: இந்த கோட்பாடை Fred Hoyle (1915-2001) என்ற இங்கிலாந்து தேசத்து விஞ்ஞானி கூறியுள்ளார். இவருடைய ஆய்வு அறிக்கையின்படி, இந்த பிரபஞ்சம், எல்லா காலத்திலும், எல்லா இடங்களிலும் ஒரே மாதிரியாகவே இருக்கிறது. இப் பிரபஞ்சத்திற்கு துவக்கமுமம் இல்லை; முடிவும் இல்லை என்று கூறுகின்றார்.*
- <u>*4). ஊசலாடும் பிரபஞ்ச கோட்பாடு (Oscillating Universe Theory)*</u>*: இந்த கோட்பாடை அமெரிக்க விஞ்ஞானியான Paul Steinhardt (1952---) பெருவெடிப்பு (Big Bang) கோட்பாடு மற்றும் பெரிய நெருக்கடி (Big Crunch) கோட்பாடுக்கு பின்னர் உருவாக்கினார். இவருடைய ஆய்வறிக்கையின்படி, நாம் வாழும் இந்த பிரபஞ்சம் விரிவடைந்து கொண்டே இருக்கிறது. மேலும் இந்த பிரபஞ்சம் ஒருகால கட்டத்தில் சுருங்க ஆரம்பித்து, பின்னர் கடிகார பெண்டுலம் போல, மீண்டும் விரிவடைய தொடங்கி பின்னர் சுருங்கும். இப்படியாக இந்த பிரபஞ்சத்தின் இயக்கமானது முன்னோக்கியும் மற்றும் பின்னோக்கியும் முடிவில்லாமல் கடிகார பெண்டுலம் போல, ஊசலாடிக் கொண்டே இருக்கும்.*
- <u>*முடிவுரை*</u>*: இந்த நான்கு கோட்பாடுகளில் Big Bang அல்லது பெருவெடிப்பு கோட்பாடை, இந்த உலகில் உள்ள 99% விஞ்ஞானிகள் ஏற்றுக்கொண்டுள்ளார்கள். அப்படியே இந்த பிரபஞ்சம் தொடர்ந்து விரிவடைந்துகொண்டே செல்கிறது என்பதையும் ஏற்றுக்கொள்கிறார்கள்.*

ஜார்ஜ் லெமைட்ரே *George Lemaitre (1927)*

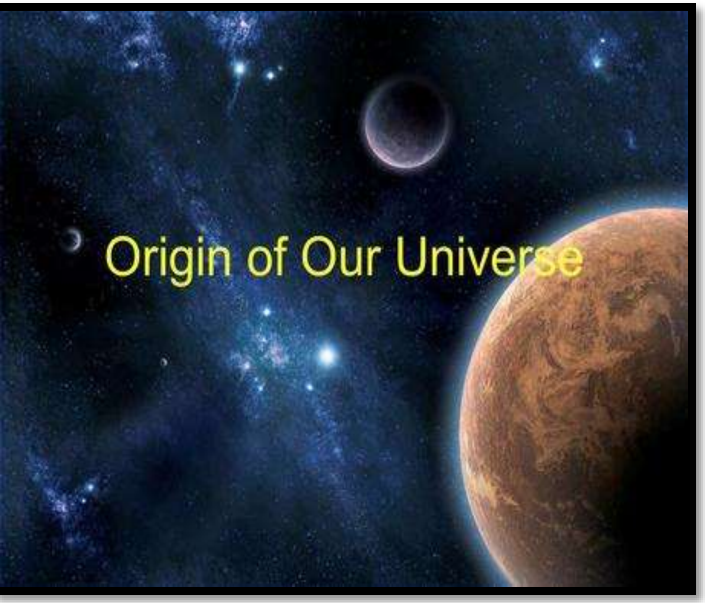






- ஜார்ஜ் லெமைட்ரே *(George Lemaitre)*: இவர் பெல்ஜியம் தேசத்து ரோமன் கத்தோலிக்க ஜேசுட் *(Jesuit)* ஆயர். மேலும், சிறந்த கணிதவியலாளர், ரோமில் உள்ள *Pontifical Academy of Science* உறுப்பினர், சர்வதேச புகழ்பெற்ற விஞ்ஞானியான ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீனுடன் தொடர்ச்சியான கருத்தரங்குகளில் பங்குபெற்றவர்.
- முதன்மை அணு *(Primeval Atom)*: ஜார்ஜ் லெமைட்ரே ஆய்வின்படி இந்த பிரபஞ்சமானது ஒரு "முதன்மை அணுவிலிருந்து" வெடித்து, வியத்தகு முறையில் விரிவடைந்துள்ளது என்று தன் ஆய்வு கட்டுரையை வெளியிட்டார். இதை பிரபல கணிதவியலாளர்களும் விஞ்ஞானிகளுமான *Albert Einstein, Friedman* மற்றும் *Edwin Hubble* ஆகியோர் ஏற்றுக்கொண்டார்கள்.
- ஜார்ஜ் லேமைட்ரே வின் கோட்பாடு: இவருடைய ஆய்வறிக்கையை முதலில் பிரபல விஞ்ஞானியான *Fred Hoyle (1915-2001)* கேலியும் ஏளனமும் செய்வதற்காக *Big Bang* (பெருவெடிப்பு) என்று கூறினார். இறுதியாக இந்த கோட்பாடிற்கு இந்த பெயரே உலகத்தில் நிலைத்து நின்றது.

பெருவெடிப்பு (*Big Bang*) கோட்பாடு என்றால் என்ன?





- <u>பெரு வெடிப்பு கோட்பாடு</u>: இந்த கோட்பாடானது பிரபஞ்சம் எவ்வாறு உருவாயிற்று என்பதை விஞ்ஞான பூர்வமாக விளக்குகிறது. இதன்படி சுமார் 13.7 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, கண்ணுக்குத் தெரியாத பந்துபோன்ற ஒரு அணுவிற்குள் அளவிடமுடியாத அழுத்தம் (*Infinite Density*) மற்றும் அளவிடமுடியாத வெப்பம் (*Infinite Temperature*) காரணமாக திடீரென வெடித்து, இந்த பிரபஞ்சம் தோன்றியது என்று கூறுகிறது. இந்த வெடிப்பு ஏற்பட்டு முதல் 3 விநாடிகளுக்குள், அனைத்து அடிப்படை மூலக்கூறுகளும் உருவாகியது.
- <u>சூரிய குடும்பம் (*Solar System*)</u>: நாம் காணும் சூரியன் சுமார் 5 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு உருவாகியுள்ளது. அப்படியே சுமார் 300 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, லா நட்சத்திரங்களும், கிரகங்களும் உருவாகின. ஒரு மில்லியன் என்பது 10 இலட்சம். இந்த பூமியில் சுமார் 3.8 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு உயிரினம் தோன்ற ஆரம்பித்தது. இறுதியாக சுமார் 600,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இருந்து மனிதன் குரங்கிலிருந்து பரிணாம வளர்ச்சி அடைய ஆரம்பித்து இன்று இருப்பதைப்போல் கானப்படுகிறான். இப்படடித்தான் இந்த முழு பிரபஞ்சம் தோன்றிற்று.
- <u>நிரூபிக்கப்பட்ட கோட்பாடு</u>: இந்த *Big Bang* அல்லது பெரு வெடிப்பு கோட்பாடு மூலமாகத்தான் நாம் கானும் இடம் (*Space*), நேரம் (*Time*), ஆற்றல் (*Energy*) மற்றும் பொருளை (*Matter*) உருவாக்கியுள்ளது என்று விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றார்கள். இந்த கோட்பாடு விஞ்ஞான ஆதாரத்தின் அடிப்படையில்) ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது. இதற்கு ஆதாரமாக 1978 ஆம் ஆண்டில், பென்ஜியாஸ் (*Penzias*) மற்றும் வில்சன் (*Wilson*) ஆகிய விஞ்ஞானிகள், அண்டத்திலுள்ள கதிர்வீச்சை கண்டுபிடித்தற்காக (*Discovery of Cosmic Radiation*), இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசு கொடுக்கப்பட்டது. இது *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு கோட்பாட்டை நிரூபிக்கிறது.

மேக்ஸ் பிளாங்க்

(Max Planck 1858-1947)



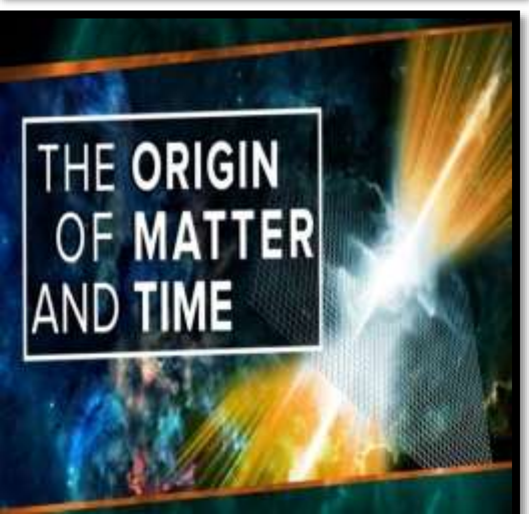


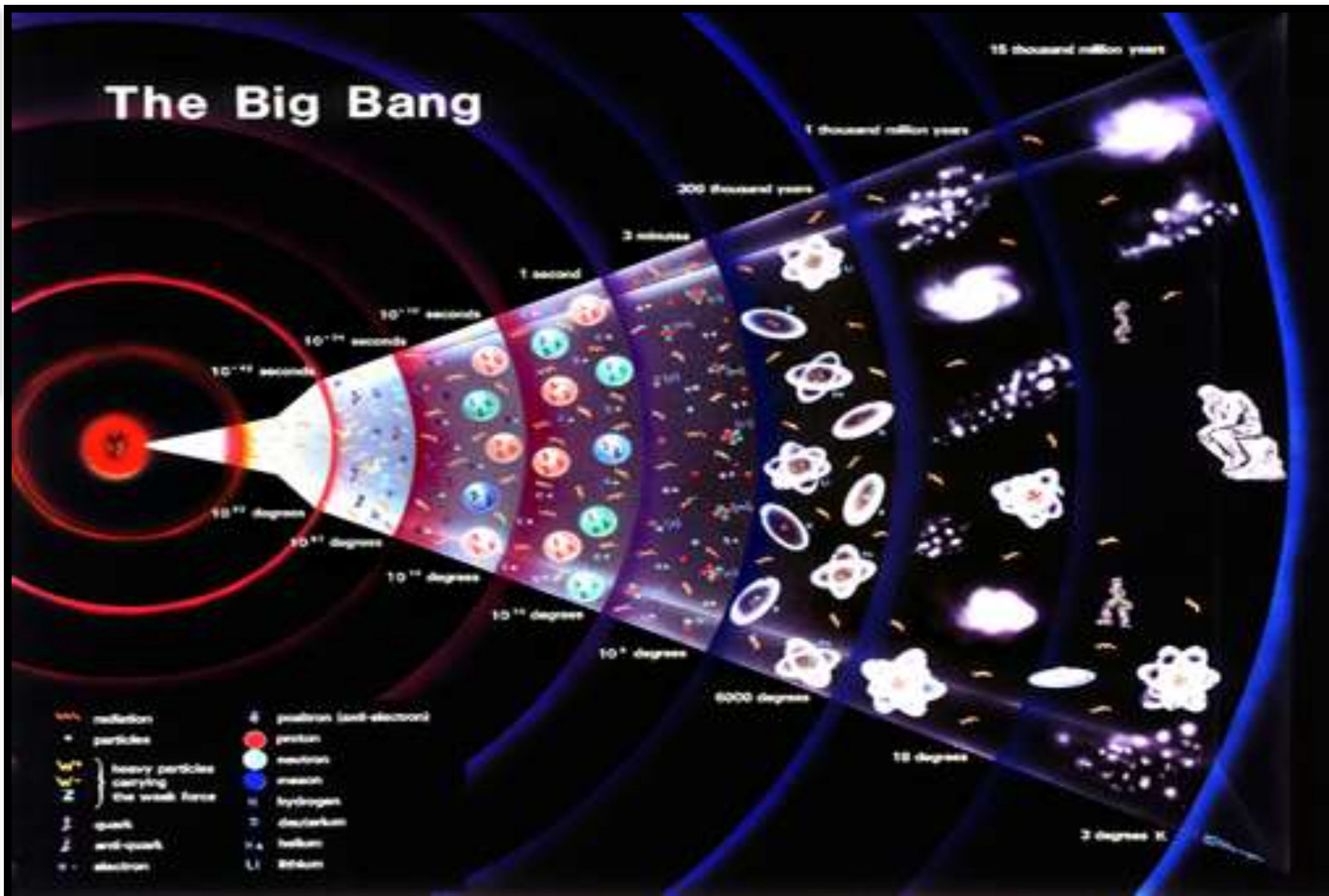


- <u>மேக்ஸ் பிளாங்க் *(Max Planck)*</u>: இவர் ஜெர்மனி தேசத்து இயற்பியல் விஞ்ஞானி *(Theoretical Physicist)* ஆவார். இவர் தான் *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு கோட்பாட்டை அளவீடு செய்யும் குவாண்டம் கோட்பாட்டை வரையறை செய்தார். இதற்காக *1918* இயற்பியல் துறையில் ஆற்றல் குவாண்டா *(Energy Quanta)* வைக் கண்டுபிடித்தற்காக நோபல் பரிசு பெற்றார்.
- <u>பிளாங்க் நேரம் *(Planck Time)*</u>: இது இயற்பியலில் செயல்படும் மிகச்சிறிய நேரத்தையும் அளவீடு செய்யும்முறை. இது கான்பிக்கும் மிகச்சிறிய நீளம் மற்றும் நேரம் *(Space-Time)* போன்ற எந்த அளவிலும், இதன் விதிகள் செயல்படமுடியாது. சுமார் *13.7* பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, பிளாங் நேரம் *(T)* 10^{43} விநாடி இருக்கும்போது, அதன் வெப்பநிலை 10^{32} *C* இருக்கும்போது, அதில் இடம் *(Space)*, நேரம் *(Time)*, பொருள் *(Matter)*, விசைகள் *(Forces)* இல்லாத நேரத்தில் பெருவெடிப்பு ஏற்பட்டது.
- <u>மேக்ஸ் பிளாங்க் கண்டுபிடிப்பு</u>: இவர்தான் குவாண்டம் கோட்பாட்டின் *(Father of Quantum Theory)* தந்தை என்று அழைக்கப்படுகிறார். இவருடைய கண்டுபிடிப்பான பிளாங் நேரம், மனித அறிவின் புரிதலில் மிகப்பெரிய புரட்சியை ஏற்படுத்தி, இன்று அணு *(Atom)* பற்றிய எல்லா விபரங்களையும் புரிந்துகொள்ள உதவியது. இப்படி அணுவை அளவீடு செய்யும் முறையை பயன்படுத்திதான், ஆல்பிரட் ஐன்ஸ்டீன் *(Albert Einstein)* என்ற விஞ்ஞானி, சார்பியல் கோட்பாடு *(Relativity Theory)* மற்றும் குவாண்டம் இயக்கவியல் *(Quantum Mechanics)* கோட்பாடுகளை இந்த உலகிற்கு கொடுத்தார். இவையிரண்டும் கடந்த *20* ஆம் நூற்றாண்டில் இயற்பியலின் இரண்டு பெரிய தூண்கள் ஆகும்.

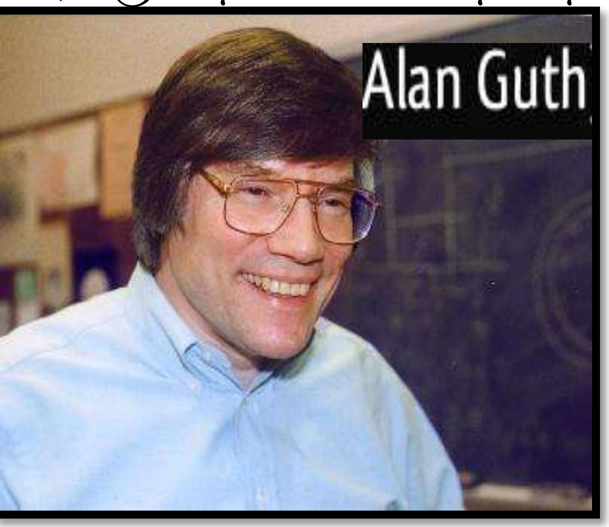
<u>பெருவெடிப்பு எந்த சூழ்நிலையில் நடந்தது</u>? *சுமார் 13.7 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நேரம் T=0* விநாடியில் அளவிடப்படமுடியாத வெப்பம், அழுத்தம் இருக்கும்போது நிகழ்ந்ததாகக் கூறப்படுகிறது. இந்த சூழ்நிலையில் கண்ணுக்கு தெரியாத மிக நுண்ணிய ஹைட்ரஜன் அணுவிற்குள் இருந்த அளவிடப்படமுடியாத அழுத்தம் *(Infinite Density)* மற்றும் அளவிடப்படாத வெப்பத்தின் *(Infinite Temperature)* காரணமாக ஒரு பெரிய வெடிப்பு ஏற்பட்டது. இதன் காரணமாக, இந்த முழு பிரபஞ்சமும், ஒன்றும் இருந்திராத நிலையிலிருந்து *(Creation Ex Nihilo means Nothing)* தோன்றி, மிக விரைவாக விரிவடைந்தது. இந்த கால கட்டத்தில் நேரம் *(Time)* மற்றும் இடம் *(Space)* இருந்திராத சூழ்நிலையில் இந்த பிரபஞ்சத்தின் நான்கு அடிப்படை விசைகளும் *(Four Fundamental Forces of Nature)* ஒன்றோடு ஒன்றாக பிண்ணி இருந்திருந்தால், இயற்பியல் விதிகள் செயல்பட முடியவில்லை. இந்த நேரம் தான் பிளாங் நேரம் *(Plank Time)* என்று அழைக்கப்படுகிறது.

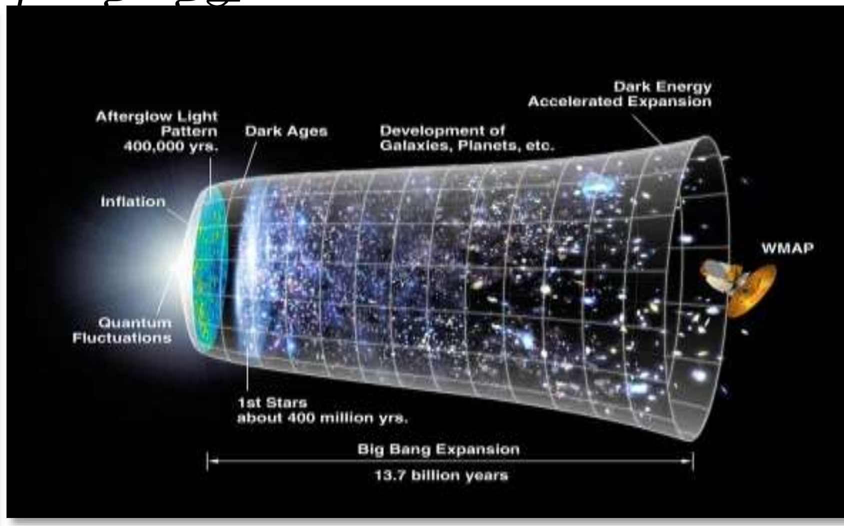


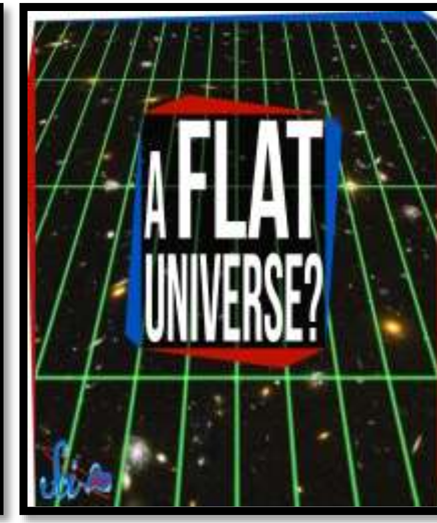


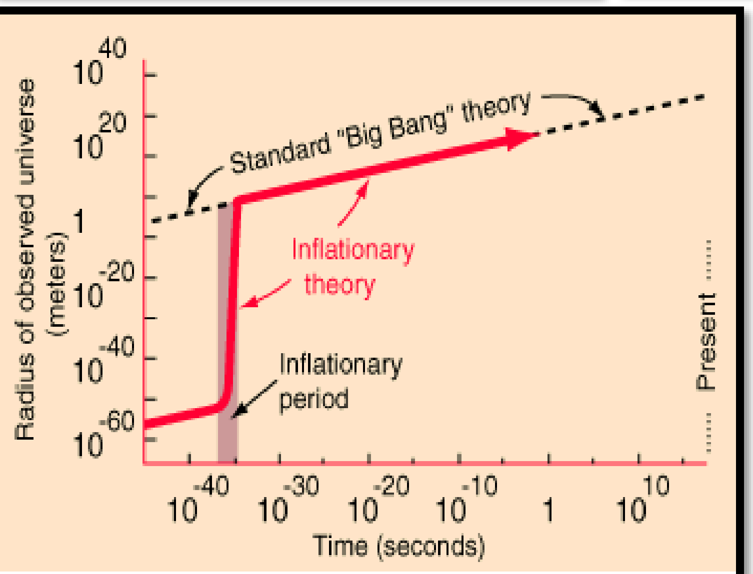


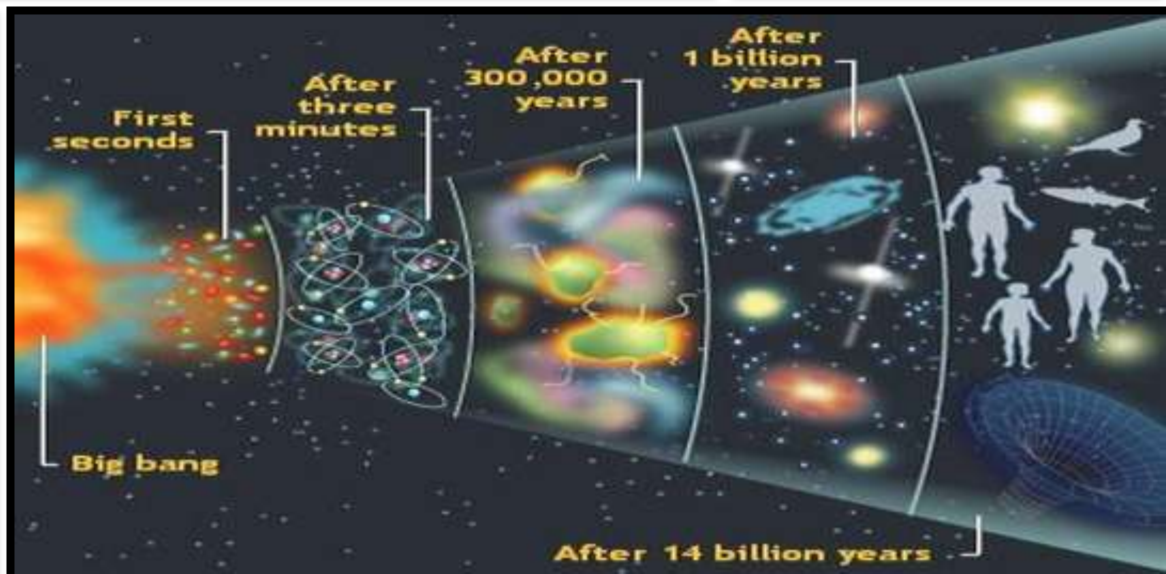
பிரபஞ்சத்தின் தற்காலிக வீழ்ச்சி *(Inflation of Universe)*: ரஷ்யா நாட்டு விஞ்ஞானி *Allan Guth (1980)* ஆய்வின்படி, *Big Bang* அல்லது பெரு வெடிப்பு உண்டாகி, நேரம் *10^{43}* வினாடியாக இருக்கும்போது அளவிடபடமுடியாத வெப்பம் *(Infinite Temperature)* காரணமாக, இந்த பிரபஞ்சம் ஒரு வீழ்ச்சியை *(Inflation)* கண்டது. இந்த வீழ்ச்சியின் காரணமாக அதன் வெப்பநிலை குறைய ஆரம்பித்தது. இதனால் இந்த வேகமாக விரிவடைந்த இந்த பிரபஞ்சம் அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலை குறைந்து இந்த பிரபஞ்சம் தட்டையாக தோன்றவும் உதவிற்று.





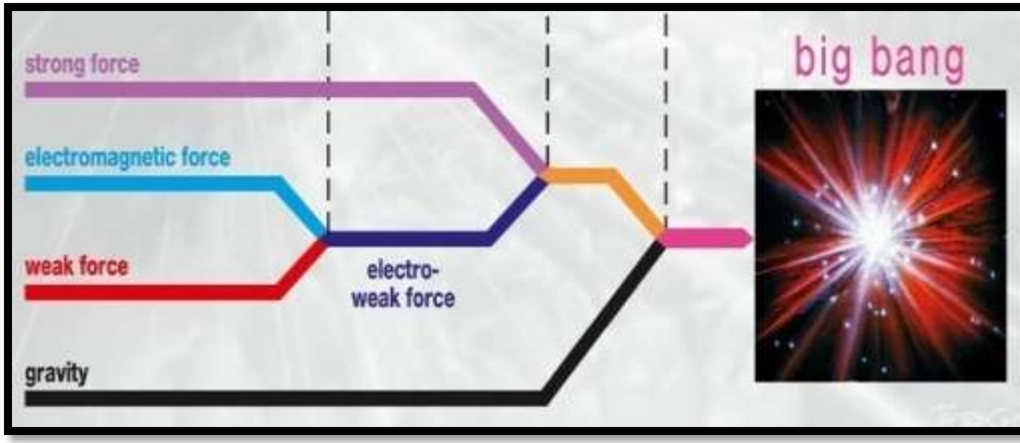


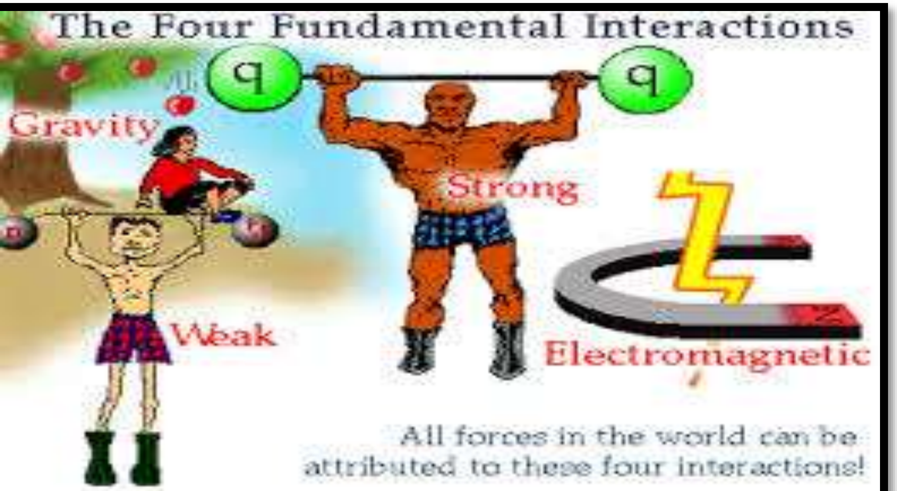


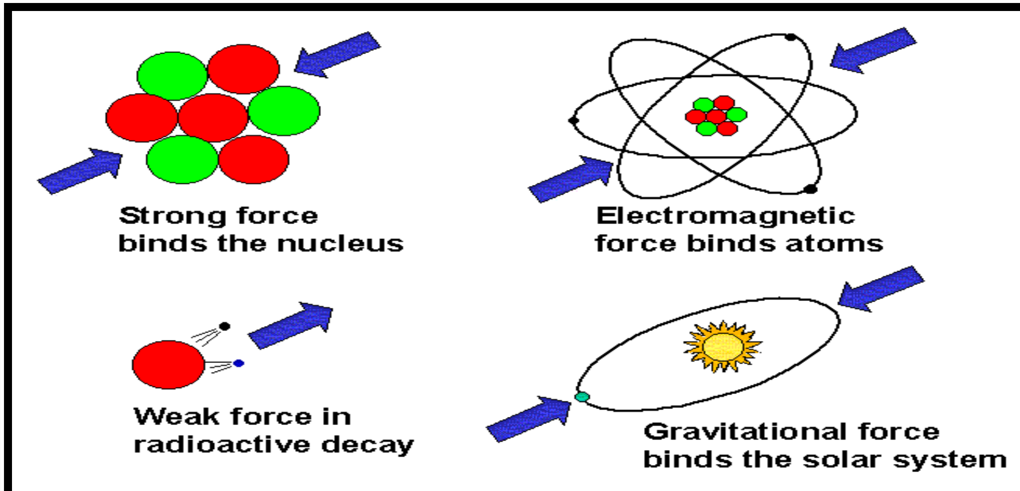


<u>பிரபஞ்சத்தின் நான்கு விதிகளின் தோற்றம் *(Four Forces of Nature)*</u>: *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு ஏற்பட்ட பின்னர் நேரம் $T = 10^{32}$ வினாடியிலிருந்து நேரம் $T = 10^{6}$ வினாடியாக இருந்தபோது, இதன் வெப்பநிலை 10^{36} **C** ல் இருந்து 10^{32} ஆக குறைந்துவிட்டது. இந்த சூழ்நிலையில், இந்த பிரபஞ்சத்தின் வடிவம் ஒவ்வொரு வினாடியிலும் டிரில்லியன் மடங்கு அதிகரித்து, மிகபெரிய வடிவமாக உருவமாகியது. இந்த சூழ்நிலையில்தான் இந்த பிரபஞ்சத்தின் விரிவடைதலிலும் மற்றும் இயற்கையின் அடிப்படையான நான்கு விசைகளும் தோன்ற ஆரம்பிக்கின்றன. இப்போது முதன் முறையாக புவி ஈர்ப்பு விசை *(Gravitational Force)* தனியாக பிரிந்து வெளிப்படுகிறது, இரண்டாவது மின் காந்த விசை *(Electro Magnetic Force)* மூன்றாவது பலவீனமான அணு விசையும் *(Weak Nuclear Force)* நான்காவதாக வலுவான அணு விசை *(Strong Nuclear force)* தோன்றி தனித்தனியாக பிரிகின்றன.



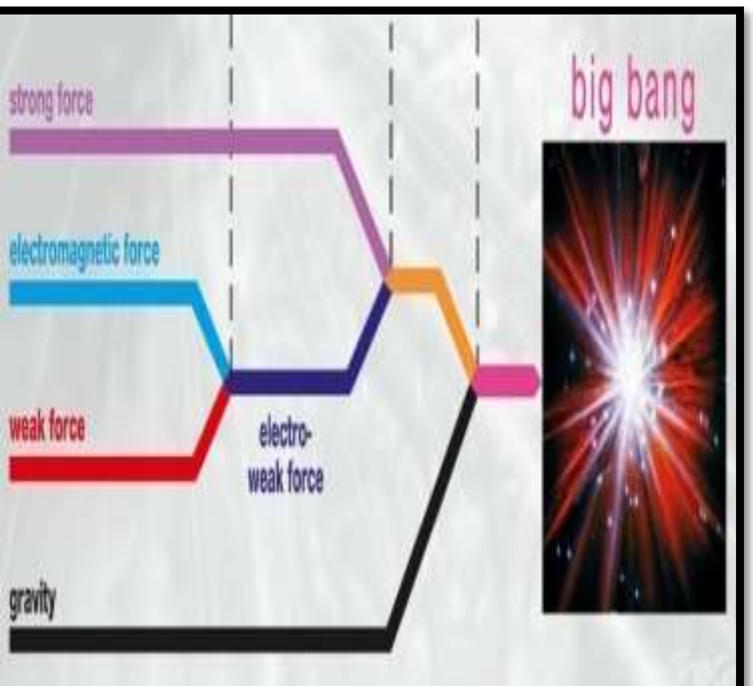






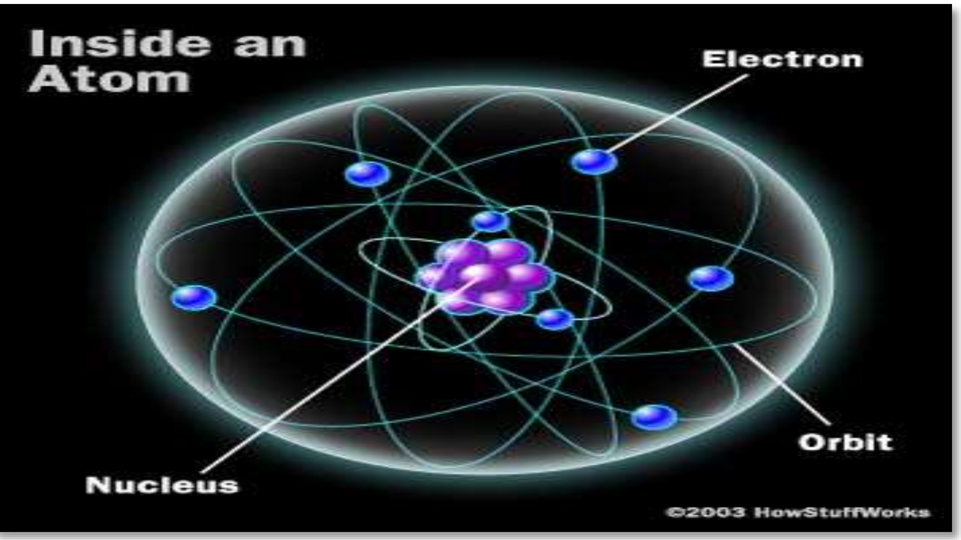
இயற்கையின் நான்கு விசைகள்

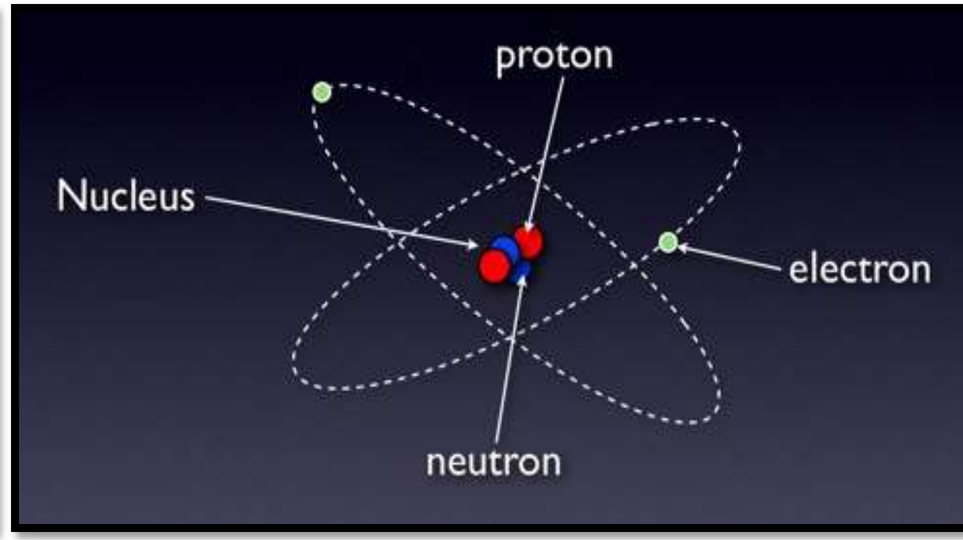


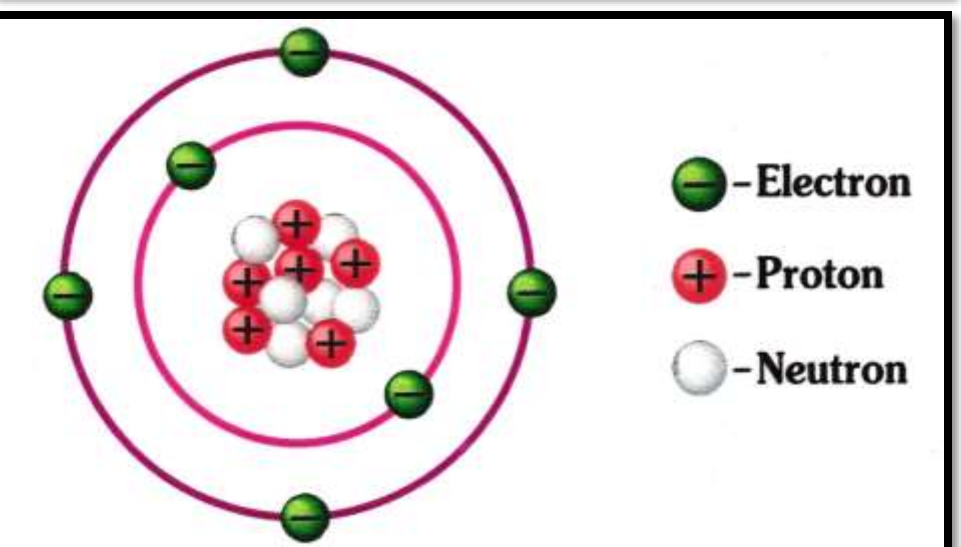


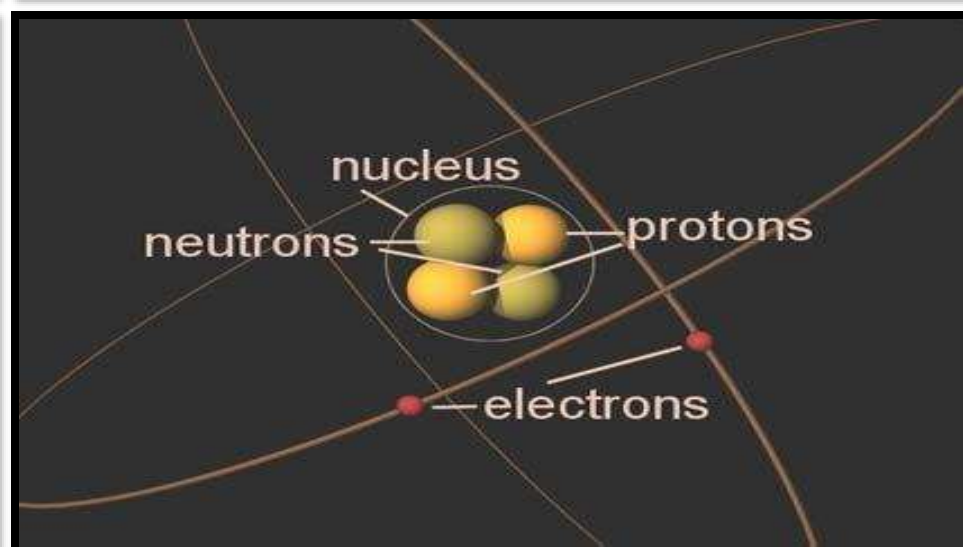
- இயற்பியலின் தோற்றம்: இந்த பிரபஞ்சத்தில் இருக்கும் நான்கு விசைகளும் இதில் இருந்துதான் வந்தவை ஆகும்.
- புவி ஈர்ப்பு விசை: இயற்கையின் நான்கு விசைகளில், புவி ஈர்ப்பு விசைதான் முதலில் பிரிந்தது. இது மிகப்பலவீனமான விசை, ஆனால் எல்லையற்ற *(Infinite)* ஆற்றலை கொண்டு இப்பிரபஞ்சத்தின் எல்லா பொருட்களும் புவி ஈர்ப்பு விசையின் கவர்ந்து இழுக்கும் ஆற்றல் கொண்டது.
- மின்-காந்த விசை *(Electro Magnetic Force)*: இது இரண்டாவது பிரிந்து, புவி ஈர்ப்பு விசையை விட சற்று வலிமையாக இருந்து எல்லையற்ற *(Infinite)* அளவிலான செயல்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. இது வேதியியல் *(Chemical)*, இயந்திரவியல் *(Mechanic)* மற்றும் மின்னியல் *(Electrical)* பண்புகளுக்கு காரணமாக இருக்கிறது. இது எலக்ட்ரான்கள், புரோட்டான் கள், மற்றும் மூலக்கூறுகள் இடையே செயல்படுகிறது.
- பலவீனமான அணுசக்தி *(Weak Nuclear Force)*: இது மின் காந்த விசைகளைவிட பலவீனமானது, ஆனால் புவி ஈர்ப்பு விசையைவிட வலிமையானது. இவ்விசை அணுக்கருவுக்குள் *(Atom's Nucleus)* இருக்கும் புரோட்டான்கள் மற்றும் நியூட்ரான்களை பிணைக்கிறது. இந்தவிசையின் மூலம் கதிரியக்க சிதைவை ஏற்படுத்த முடியும்.
- வலுவான அணுசக்தி *(Strong Nuclear Force)*: இந்த விசைதான் மிகவும் வலுவான ஆற்றல் கொண்டு அணுகருக்களை *(Nucleons)* ஒன்றாக வைத்திருக்க உதவுகிறது. இதனுடைய செயல்பாடுள், மிகக் குறுகிய வரம்புக்குள்ளாக, அண்டை அணுக்களுக்கு இடையில் மட்டுமே செயல்படுகிறது.

<u>அணுத்துகள்களின் உருவாக்கம்</u>: *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு ஏற்பட்டுவெப்பநிலை 10^{13} *C* , நேரம் $T = 10^{6}$ வினாடி முதல் நேரம் $T = 1$ வினாடியாக இருக்கும்போது இந்த பிரபஞ்சத்தில் இருக்கும் அணுதுகள்களான எலக்ட்ரான்கள் (*Electrons*), புரோட்டான் (*Protons*), மற்றும் நியூட்ரான்கள் (*Neutrons*) தோன்றின. ஒரு அணுவில் புரோட்டான்களும், நியூட்ரான்களும் இணைந்து அணுவின் கருவை (*Nucleus*) உருவாக்குகின்றன. இதன் வெளிப்புற அடுக்கில் எலெக்ட்ரான்கள் இருக்கின்றன. இந்த பிரபஞ்சத்தின் அனைத்து பொருட்களும் அணுக்களால் ஆனவை.



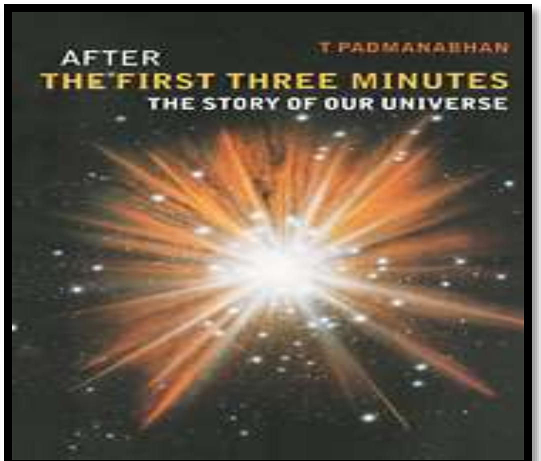




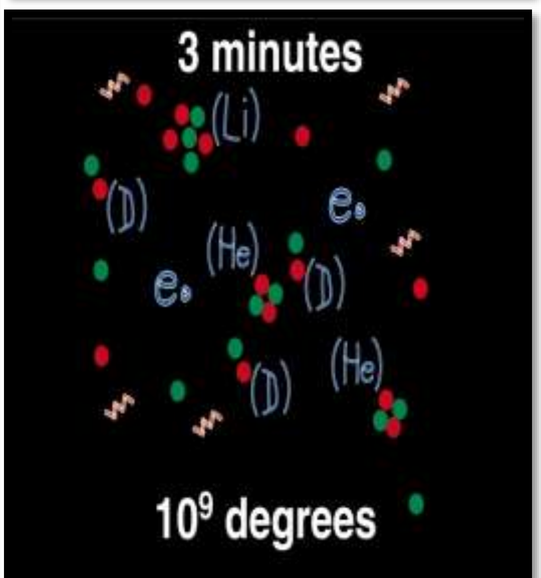


தாதுபொருட்கள் தோன்றுதல்: *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு ஏற்பட்டகாலத்திலிருந்து வெப்பநிலை 10^{8} *C*, நேரம் *T = 1* வினாடி முதல் *3* நிமிடங்களுக்குள் இந்த பிரபஞ்சத்தில், ஒளிகூட ஊடுருவமுடியாத நிலை *(Opaque)* இருந்தது. அதிக வெப்பத்தின் காரணமாக புரோட்டான்களும் நியூட்ரான்களும் சேர்ந்து ஹைட்ரஜனின் தாது உப்பான *(Isotopes)* டியூட்டீரியம் *(Deuterium)* உண்டாயிற்று. இது மற்றொரு நியுட்ரானை சேர்த்துக்கொண்டு ட்ரிடியம் *(Tritium)* என்ற தாதுபொருள் உறுவாயிற்று. இந்த முதல் அணுவில் *95%* ஹைட்ரஜன், *5%* ஹீலியம், மற்றும் குறைந்த அளவு லித்தியமும் இருந்தது.

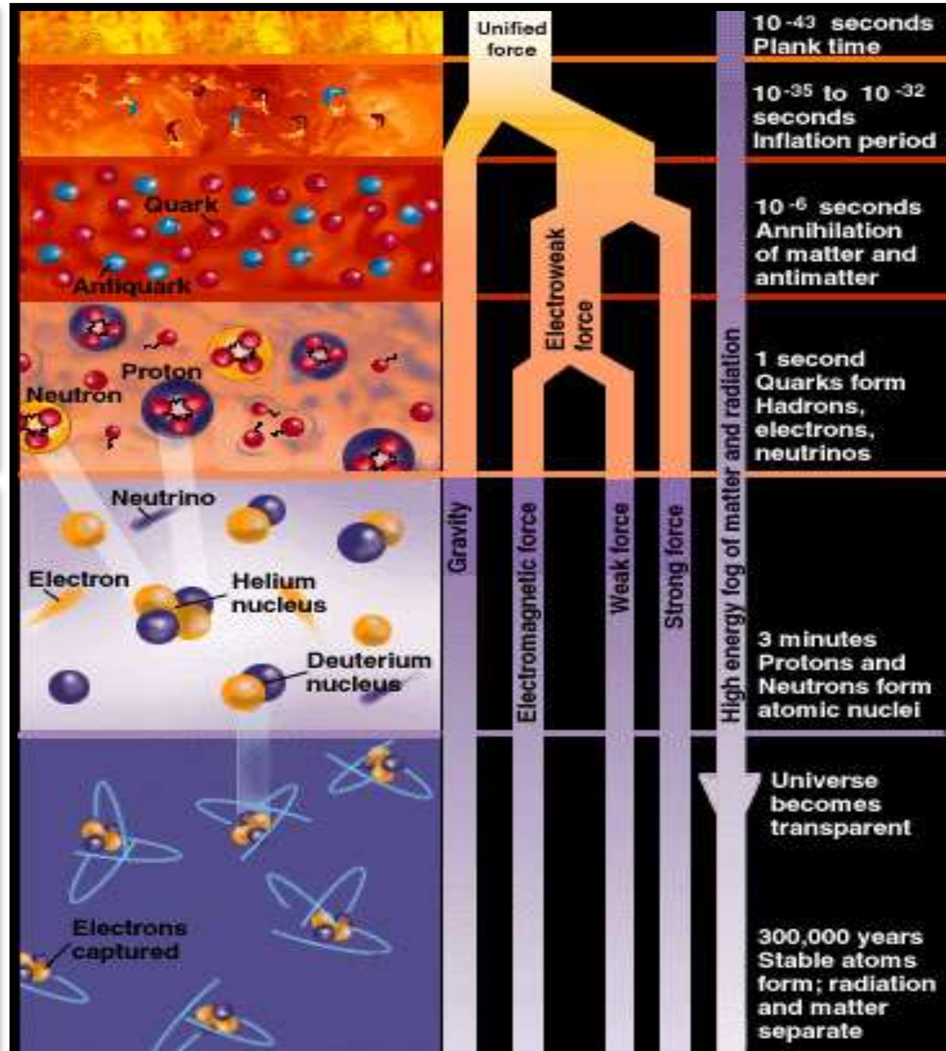










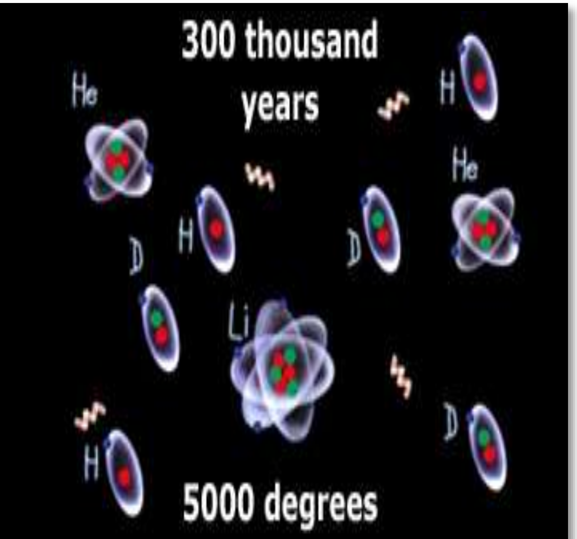


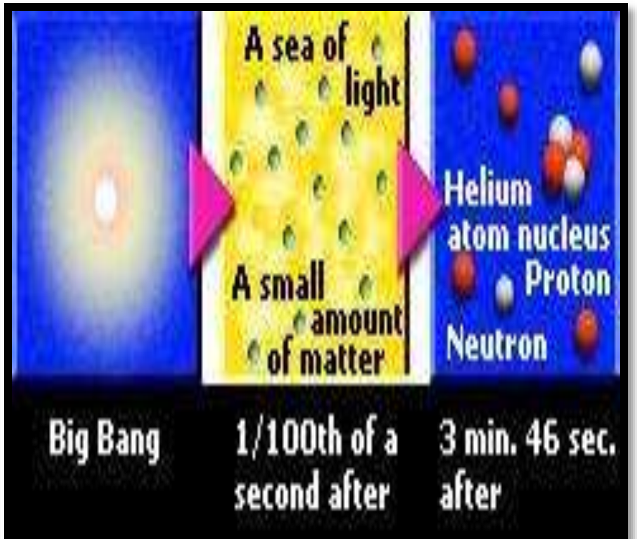
<u>நட்சத்திரங்களின் தோற்றம்</u>: Big Bang அல்லது பெரு வெடிப்பு ஏற்பட்ட *3* நிமிடத்திலிருந்து, *3,80,000* ஆண்டுகள் வரையான காலகட்டத்தில், இந்த பிரபஞ்சம் வெப்பநிலை *10,000 C* அளவிற்கு வெப்பத்தை வெளியிட்டு கொண்டு இருந்தது. இதில் ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் வாயுக்கள் குளிர்ந்து பருப்பொருட்களாக உறுமாறி துகள்களாக மாறி நெபுலாவாக மாறியது. இந்த சூழ்நிலையில் புவி ஈர்ப்பு விசை செயல்பட்டு இந்த நெபுலாக்கள் எல்லாவற்றையும் தன்னகத்தே இணைத்து, அவை நட்சத்திரங்களாக மாறிக்கொண்டு இருந்தன. இவ்வாறு இந்த பிரபஞ்சத்தில் நட்சத்திரங்கள் தோன்ற ஆரம்பித்தன.













__பால் வெளியில் மீயொளிர் (*Supernova*) தோன்றுதல்__: *Big Bang* அல்லது பெரு வெடிப்பிற்கு பின்னர் சுமார் *300* மில்லியன் ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் மீயொளிர் அல்லது சூப்பர்நோவா (*Supernova*) பால்வெளியில் (*Milky way*) தோன்ற ஆரம்பித்தன. ஒரு மில்லியன் என்பது *10* இலட்சம் ஆண்டுகள் ஆகும். இந்நிலையில் ஆயுள்காலம் முடிந்த மீயோளிர் விண்மீன்கள், தங்களின் எரிபொருள் எரிந்து தீர்ந்தபின் மாபெரும் அளவில் ஒளியாற்றலை வீசி பேரொளியுடன் வெடிக்கும். அப்பொழுது இந்த பிரபஞ்சத்தில் பல கனிமங்கள் தோன்ற ஆரம்பித்தன. இப்படிப்பட்ட கனிமங்கள் மனிதர்கள் உட்பட இப்பிரபஞ்சத்தின் எல்லா இடங்களிலும் கானப்படுகிறது. ஆகவேதான் மனிதர்கள் *Star Dust* அல்லது நட்சத்திரங்களின் துகள்கள் என்று அழையப்படுகிறார்கள்.



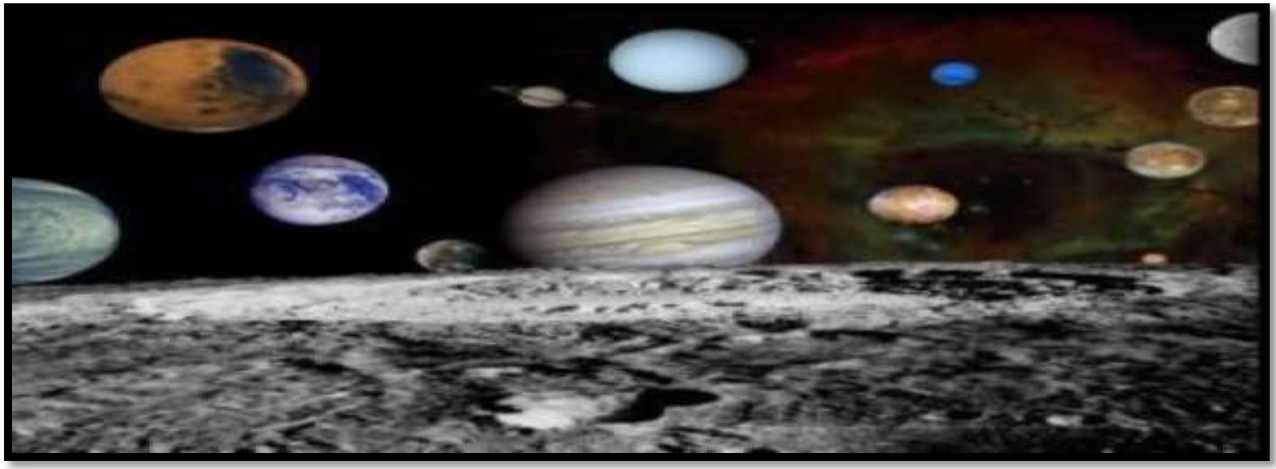







__விண்மீன்களின் தோற்றம் (Birth of Galaxies):__ *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு நடந்து சுமார் *500* மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு பின்னர் பிரபஞ்சத்தில் விண்மீன் திரள்கள் *(Galaxies)* தோன்றின. இந்த பிரபஞ்சத்தில் நட்சத்திரங்கள், வின்வெளியிலுள்ள வாயுக்கள், தூசிகள் மற்றும் கரும் பொருள்கள் *(Dark Matters)* எல்லாம் புவி ஈர்ப்பு விசையினால் இழுக்கப்பட்டு, விண்மீன்களாக மாறுகின்றன. நம்முடைய பால் வெளிக்கு வெளியே *(Milky Way)* பில்லியன் கணக்கில் நட்சத்திரங்கள் கானப்படுகிறது. இவை வட்ட, நீள்வட்ட அல்லது ஒழுங்கற்ற வடிவில் கானப்படுகிறது. நாம் வாழ்கின்ற பால்வெளி மண்டலத்தில் *100* பில்லியனுக்கும் அதிகமான விண்மீன்களின் திரள்கள் வெவ்வேறு தொலைவுகளில் கானப்படுகிறது. இந்த பிரபஞ்சத்தில் விண்மீன்கள் ஒவ்வொன்றும் மற்றொன்றிலிருந்து விலகி விரிவடைந்துகொண்டே இருக்கிறது. அப்படியே புதிய புதிய நட்சத்திரங்களும் தோன்றிக்கொண்டே இருக்கிறது.

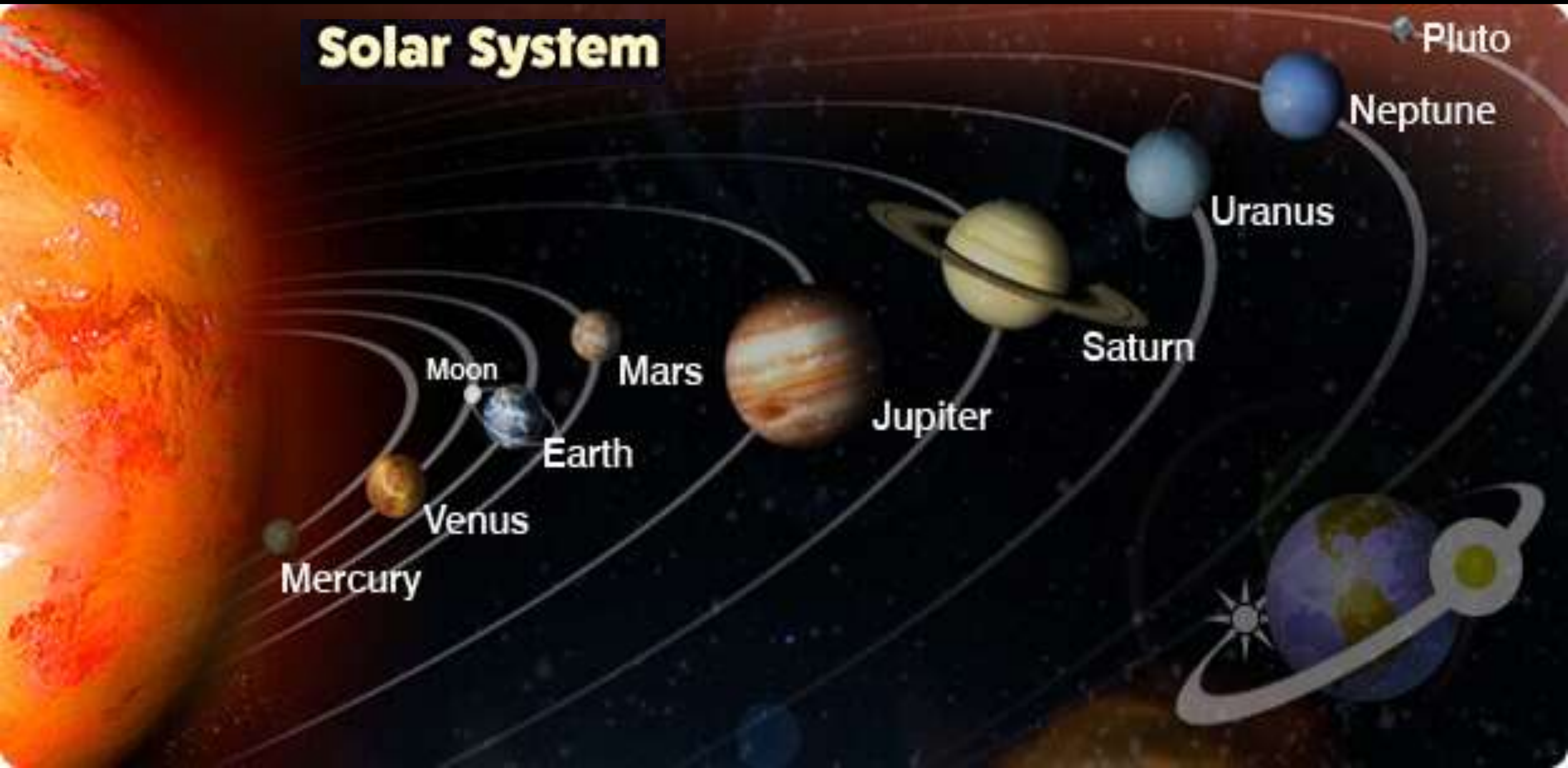




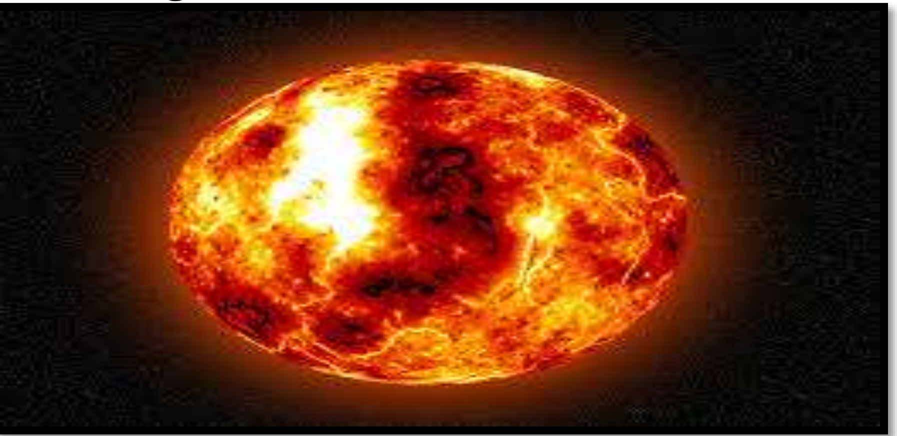


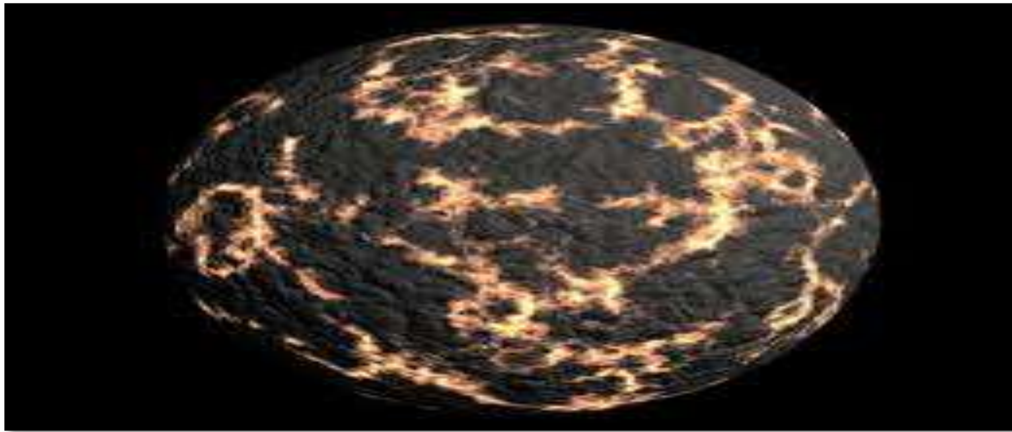


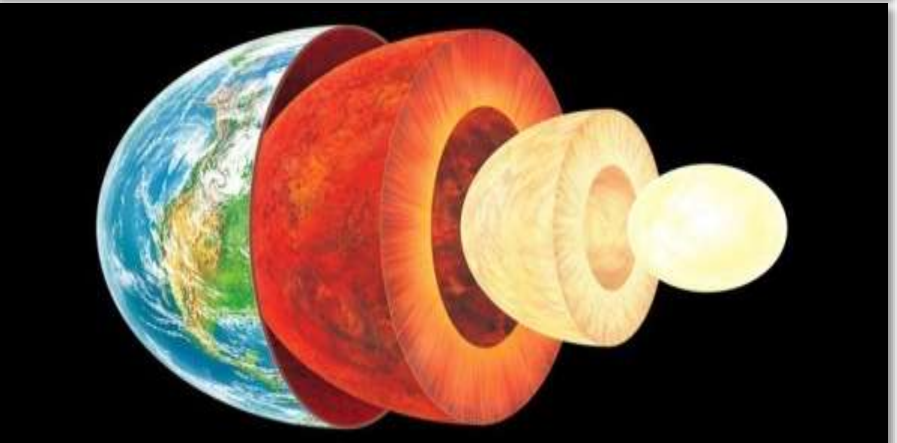
<u>சூரிய குடும்பம் தோன்றுதல்:</u> பெருவெடிப்பு நடந்து சுமார் 9 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு இந்த பிரபஞ்சத்தில் சூரிய மண்டலம் தோன்றிற்று. வளிமண்டலத்தில் இருந்த அடர்த்தியான வாயுக்கள் மற்றும் சூப்பர்நோவா அல்லது மீயொளிர் விண்மீன்கள் ஒன்றோடொன்று மோதியதால் சூரிய குடும்பம் தோன்ற ஆரம்பித்தது. இந்த சூரிய குடும்பத்தில் சூரியனும், அதன் ஈர்ப்பு காரணமாக அதைச் சுற்றி வரும் கிரகங்கள், சிறுகோள்கள், விண்கற்கள் மற்றும் நிலவுகள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. சூரிய குடும்பத்தின் எட்டு கிரகங்களான புதன், வெள்ளி, பூமி, செவ்வாய், வியாழன், சனி, யுரேனஸ் மற்றும் நெப்டியூன் ஆகும். 2006 ம் ஆண்டில் நடைபெற்ற சர்வதேச விண்வெளி ஆராய்ச்சி மையத்தில் புளூட்டோ கிரகம் அல்ல என்றும் அது ஒரு நட்சத்திரமே என்றும் விஞ்ஞானிகளால் ஒருமனதாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. இந்த பிரபஞ்சத்தில் சுமார் 100 பில்லியன் நட்சத்திரங்கள் உள்ளன, அவற்றில் சூரியன் ஒன்றாகும்.

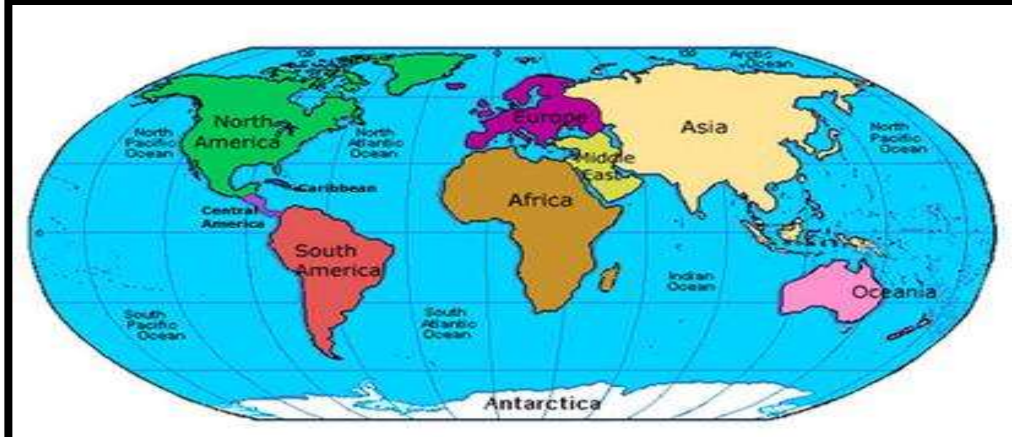


பூமியின் தோற்றம்: *Big Bang* அல்லது பெரு வெடிப்பு நடந்து சுமார் *10* பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு பின்னர் பூமி தோன்றியது. இது சூரிய குடும்பம் தோன்றிய பின்னர், பிரபஞ்சத்தில் மீதியிருந்த பொருட்கள் எல்லாம் புவிஈர்ப்பு விசையால் ஈர்க்கப்பட்டு உருவானது. ஆரம்பத்தில் பூமியானது சூடான வெண்மை வாயுக்களால் தீப்பந்து போல காட்சியளித்தது. பின்னர் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக குளிர்ச்சி அடைய ஆரம்பித்ததால், கனமான பொருட்கள் பூமியில் மேல்பரப்பிலும், திரவ நிலையில் இருந்த பொருள்கள் பூமியின் மையத்திற்கு சென்றது. பூமியின் மேற்பரப்பு தொடர்ந்து குளிர்ச்சி அடைந்து நீரானது திரவ வடிவத்தில் பூமியின் மேற்பகுதியில் தங்க ஆரம்பித்தது. நாம் வாழ்கின்ற பூமியானது, சூரியன் நம்மை எரித்துவிடமுடியாதபடி தொலைவில் இருக்கிறது, அதே நேரத்தில் பூமியானது உரைபனியினால் மூடப்படாதபடிக்கு சூரியனிடம் இருந்து வெகு தொலைவிலும் இல்லை. பூமியின் மேற்பரப்பில் தண்ணீர் தேங்க ஆரம்பித்து, அவை கடல்களாக தோன்றி உயிரினம் வாழும் சூழ்நிலையை உறுவாக்கிற்று.

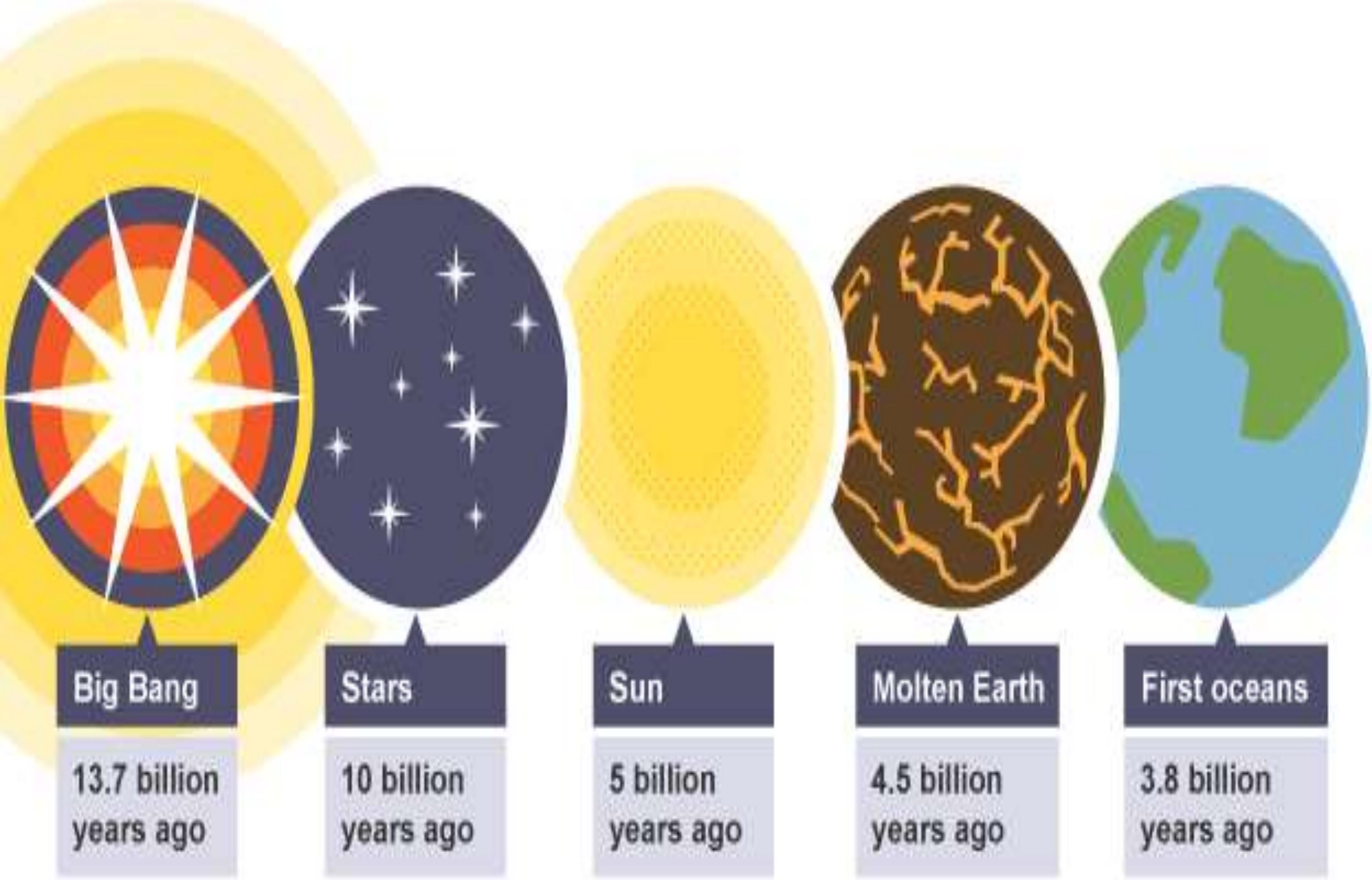




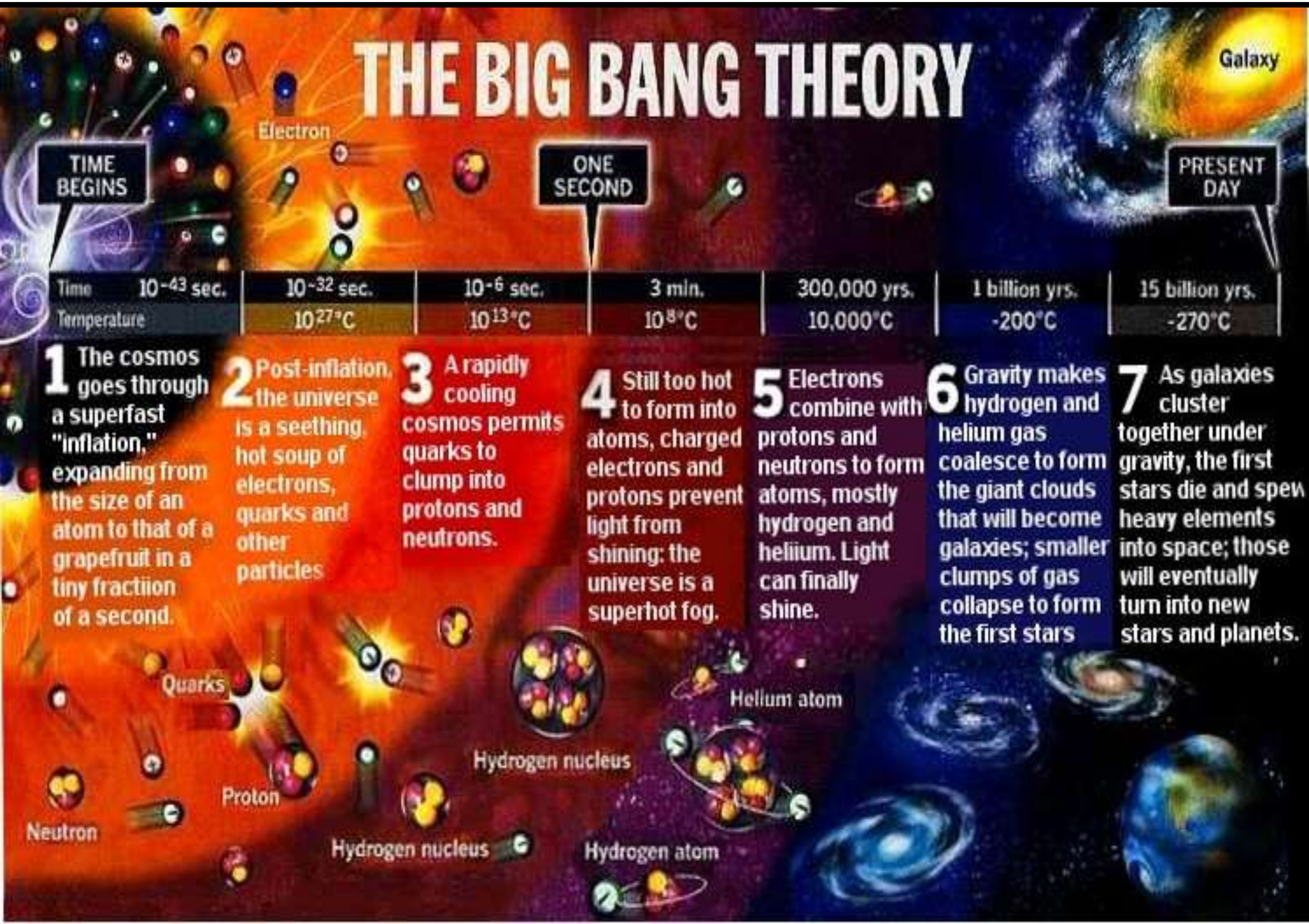




பெருவெடிப்பு நிகழ்ந்ததிலிருந்து கடல் உருவாகுதல் வரை...



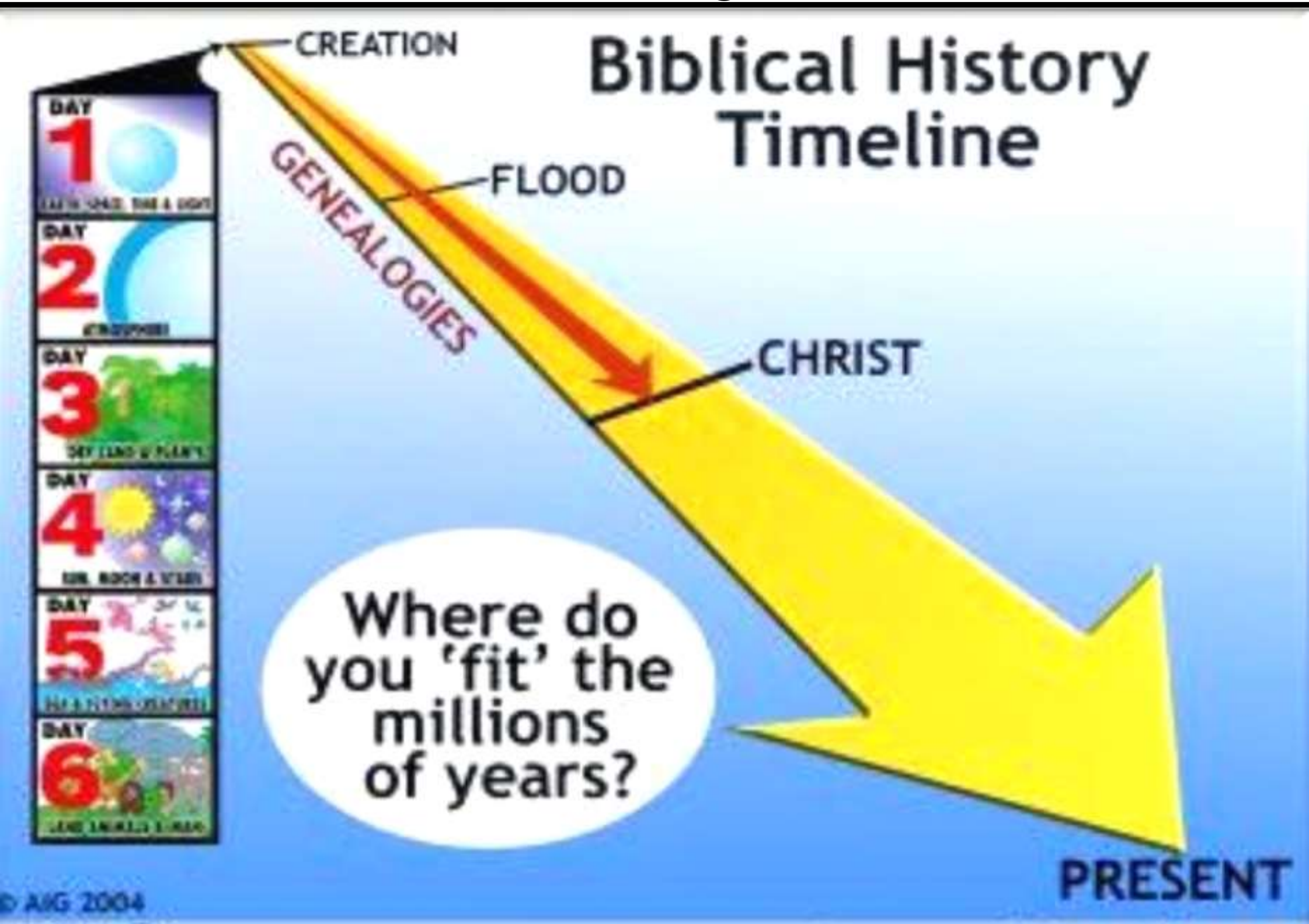
பெருவெடிப்பு நிகழ்வின் சுருக்கம்...



பிரபஞ்சம்: பெருவெடிப்பு படைப்பு மற்றும் வேதாகம படைப்பு

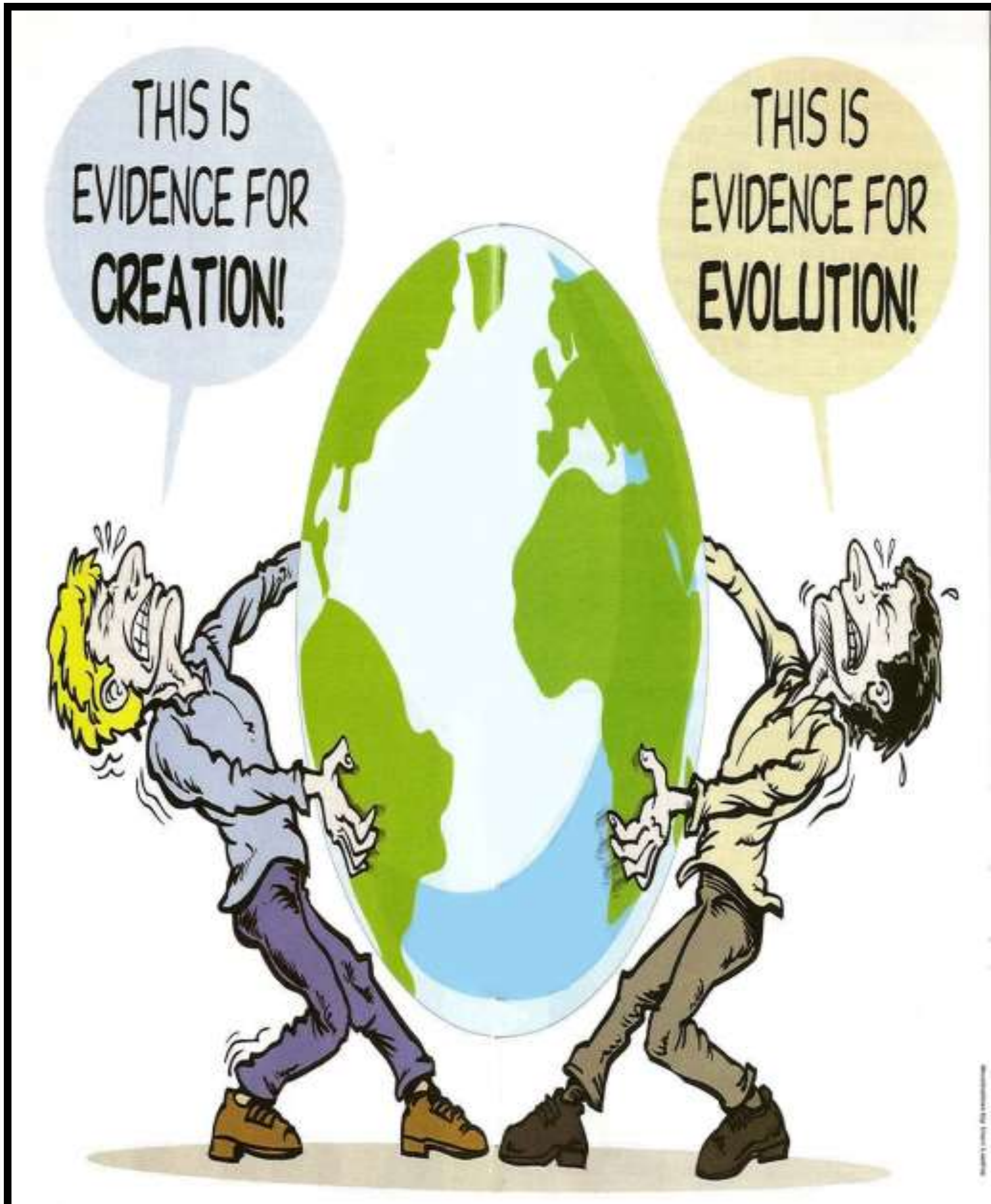


வேதாகம கோட்பாட்டிற்கு கடும் சவால்கள்...



மந்திரத்தால் இப்பிரபஞ்சம் படைக்கப்பட்டதா?
அல்லது பரிணாம வளர்ச்சி அடைந்ததா?





வேதாகம படைப்பின் வரிசைக்கும் மற்றும் விஞ்ஞான படைப்பின் வரிசைக்குமான முரண்பாடுகள்:

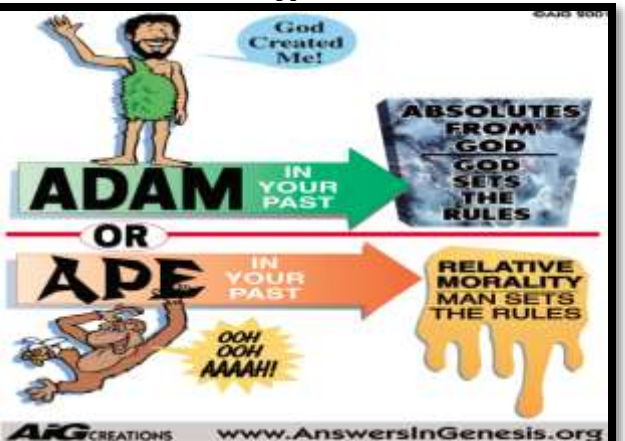
- <u>வேதாகம படைப்பின் வரிசை</u> :
- *1). சூரியன் மற்றும் நட்சத்திரங்கள் படைப்பதற்கு முன்பாகவே பூமி படைக்கப்பட்டது,*
- *2). ஆரம்பத்தில் பூமியானது ஜலத்தினால் நிறைந்திருந்தது,*
- *3). முதலில் கடல்களும், பின்னர் வறண்ட நிலங்களும் தோன்றியது,*
- *4). நிலத்தில்தான் முதன் முதலில் உயிரினம் தோன்றிற்று,*
- *5). சூரியன் படைக்கப்படுவதற்கு முன்பாகவே தாவரங்கள் தோன்றிற்று.*
- *6). விலங்குகளுக்கு முன்பாகவே பறவை இனங்கள் தோன்றிற்று.*
- *7). நிலத்தின் விலங்குகள் தோன்று வதற்கு முன்பாகவே திமிங்கலங்கள் தோன்றியது.*

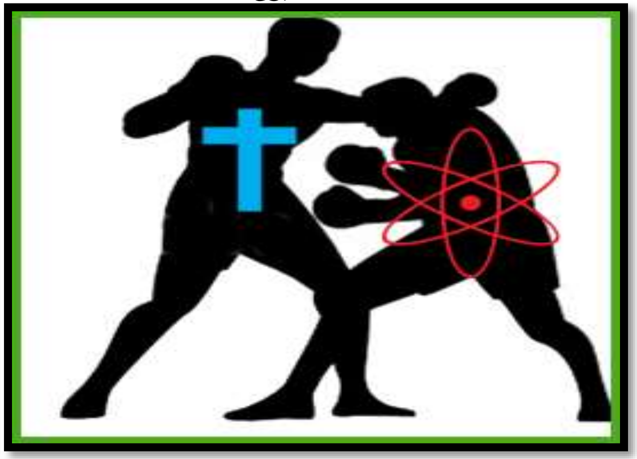
- <u>பரிணாம வளர்ச்சி படைப்பின் வரிசை:</u>
- *1). பூமி தோன்றுவதற்கு முன்னமே நட்சத்திரங்களும் சூரியனும் தோன்றிற்று,*
- *2). பூமியானது ஆரம்பத்தில் தீப்பந்தமாக இருந்தது,*
- *3). முதலில் வெட்டாந்தரையும் பின்னர் பெருங்கடல்களும் தோன்றிற்று.*
- *4). உயிரினங்கள் முதன்முதலில் கடலில்தான் தோன்றியது,*
- *5). சூரியன் தோன்றி பல ஆண்டுகளுக்கு பின்னர் தாவரங்கள் தோன்றியது.*
- *6). பறவைகள் தோன்றுவதற்கு முன்பாகவே விலங்குகள் தோன்றியது.*
- *7). திமிங்கலங்கள் படைக்கப்பட்டதற்கு முன்பாகவே நில விலங்குகள் தோன்றிற்று.*

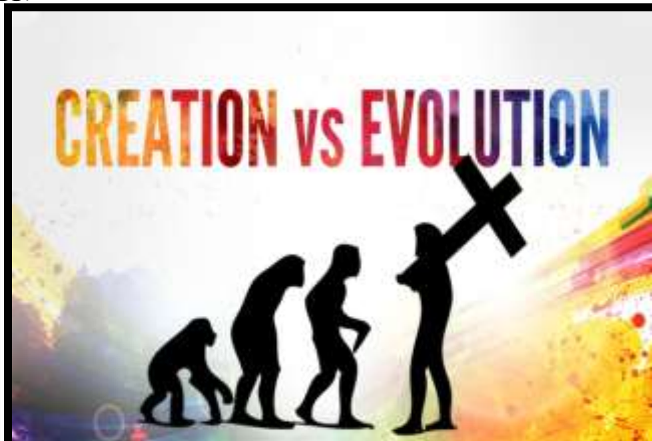
வேதாகமத்தின் மீது பரிணாமவளர்ச்சி கோட்பாடுக்காரர்களின் தாக்குதல்



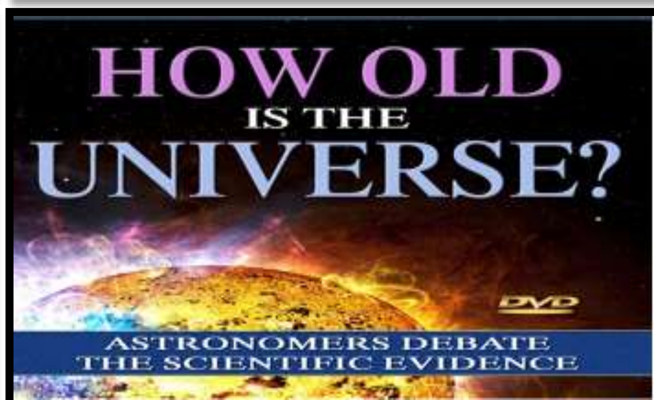
விஞ்ஞானம் *Vs* கிறிஸ்தவம்: இந்த பிரபஞ்சம் ஆறு நாட்களில் உருவாக்கப்பட்டது என்று வேதாகமம் கூறுகிறது, ஆனால் *13.7* பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பாக பிரபஞ்சம் தோன்றியதாக விஞ்ஞான சான்றுகள் உள்ளன. ஆகவே வேதாகமம் தவறு அல்ல, ஆனால் வேதாகம வசனங்களுக்கு கடந்தகாலத்தில் தவறாக விளக்கங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. எப்படியெனில் வேதவசனங்களை, மனிதர்கள் அவர்கள் வாழ்ந்த காலகட்டத்தில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட 'விஞ்ஞான' கருத்துக்களின் அடிப்படையில் விளக்கம் கொடுத்து வந்தாதார்கள். விஞ்ஞானமானது இந்த பிரபஞ்சம் எப்படி? படைக்கப்பட்டது? என்று விளக்குகிறது. ஆனால் வேதாகமம் ஏன்? படைக்கப்பட்டது? என்பதை நமக்கு விளக்குகிறது. மேலும் நம்முடைய வாழ்க்கையின் நெறிமுறையிலும் *(Moral)* ஒழுக்க ரீதியாகவும் *(Ethical)* எவ்வாறு வாழ வேண்டும் என்பதையும் வேதாகமம் விளக்குகிறது. கடவுளின் வார்த்தைகளுக்கு எதிராக மனிதனின் போதனைகளை நாம் நிதானிக்க கற்றுக்கொள்ள வேண்டும். கடவுள், விஞ்ஞானத்தின் ஆசிரியர் என்பதால் விஞ்ஞானமும் கடவுளின் நம்பிக்கையும் இணைந்தே பயணம் செய்கின்றன. இதில் முரண்பாடுகள் இல்லை.





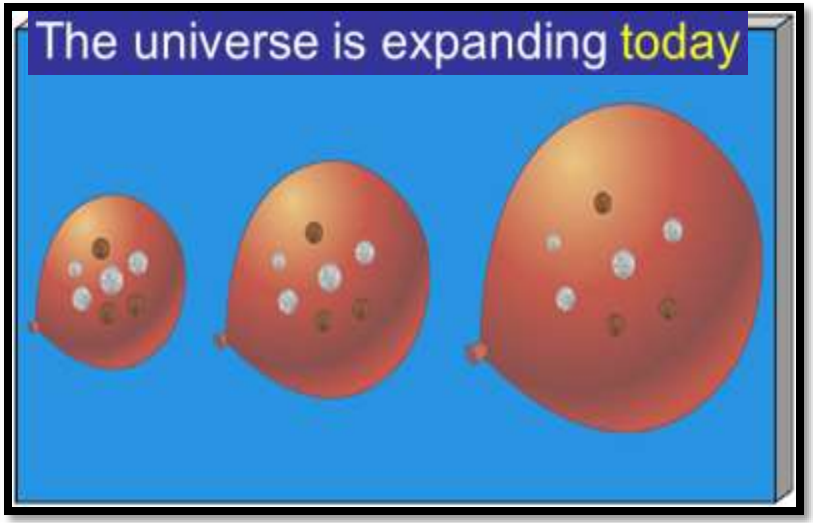




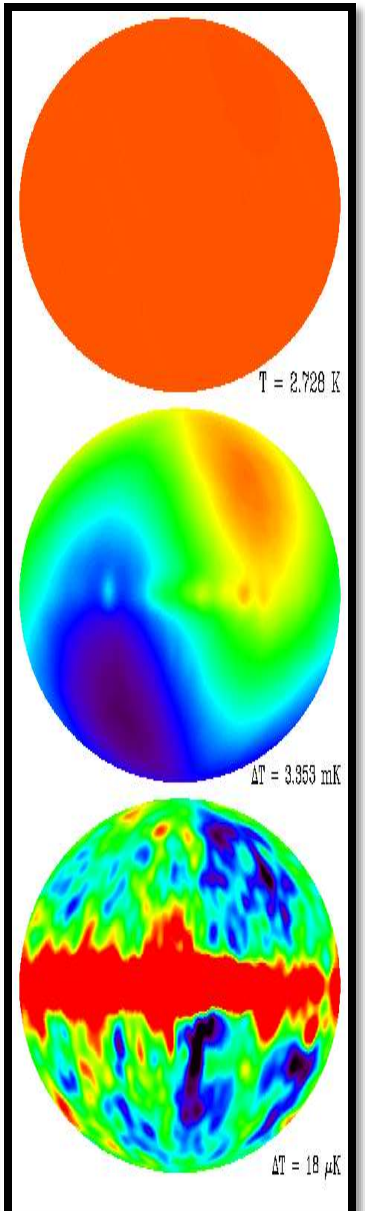


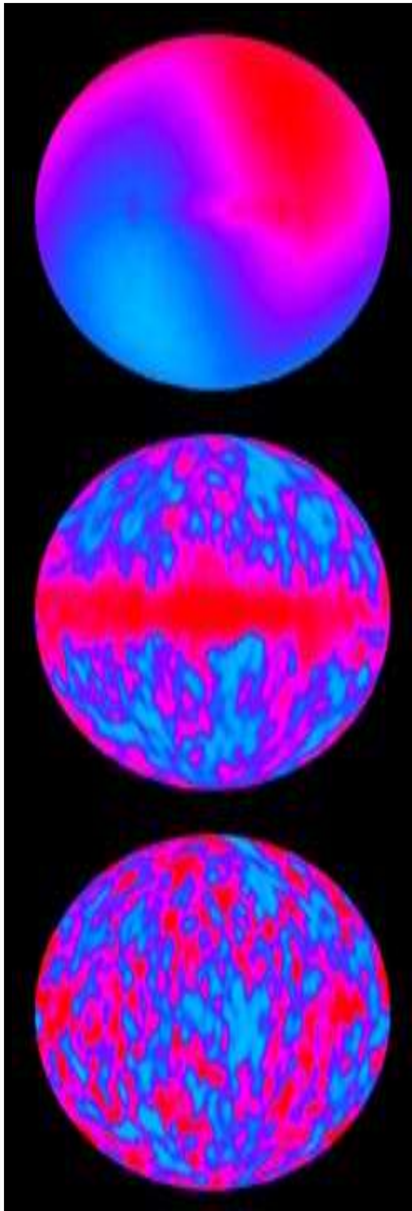
Big Bang அல்லது பெரு வெடிப்பு கோட்பாட்டிற்கு சான்றுகள்: காஸ்மிக் மைக்ரோ-அலைகள் பின்னணி கதிர்வீச்சு *(Cosmic Micro Waves Background Radiation).*





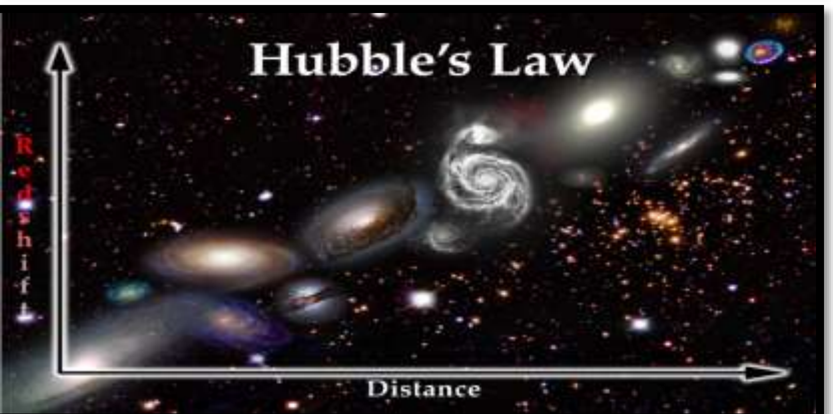


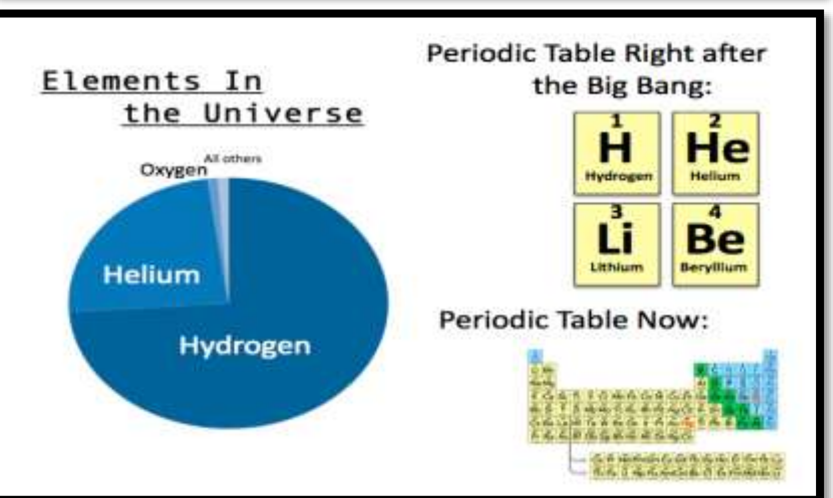




Big Bang அல்லது பெரு வெடிப்பு நிகழ்ந்ததற்க்கு ஆதாரங்கள்

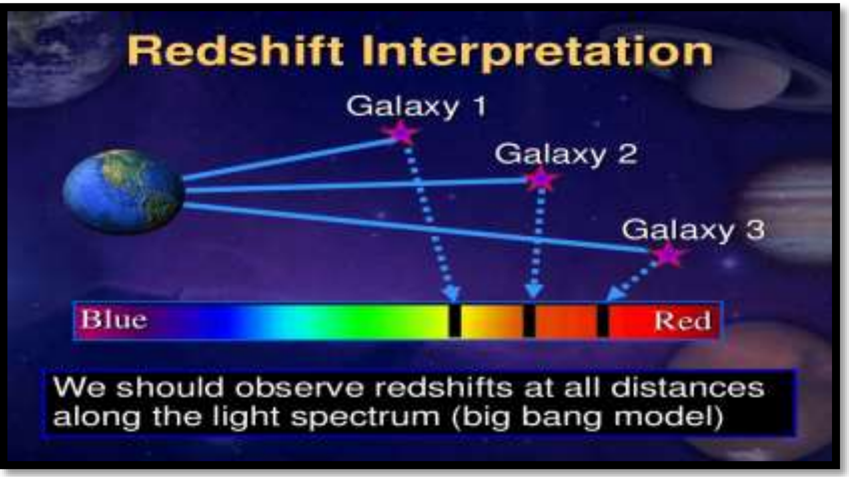


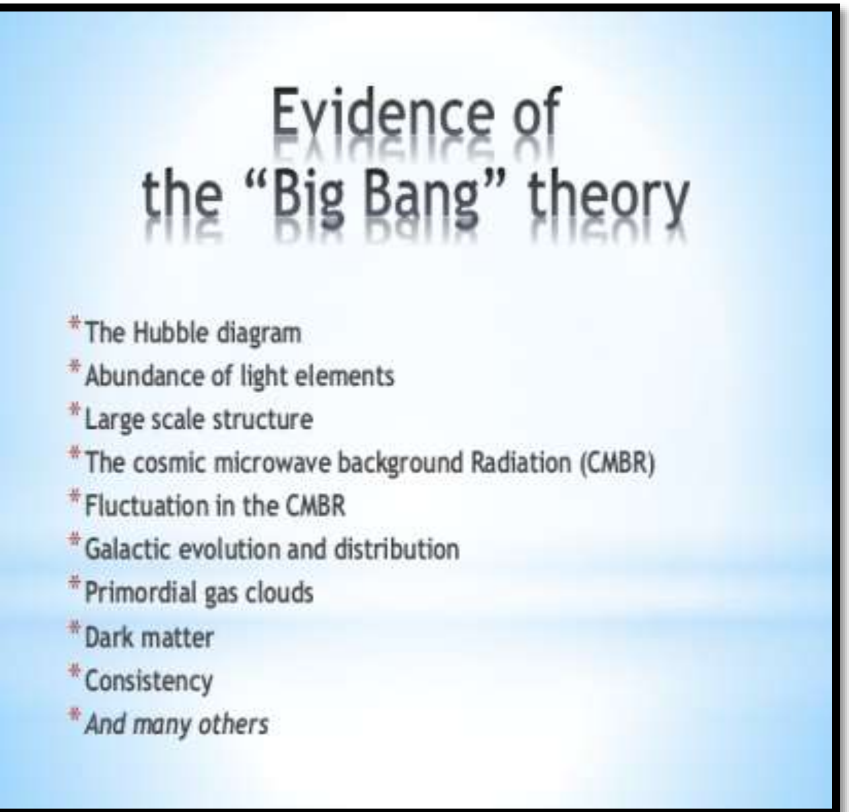




- *<u>Hubble's Law (1929)</u>:* இந்த பிரபஞ்சத்தில் படைக்கப்பட்ட விண்மீன் திரள்கள் *(Galaxies)* விரிவடைந்துகொண்டு நம்மிடமிருந்து விலகி, சென்று கொண்டே இருக்கிறது. ஆகவே இந்த பிரபஞ்சம் ஏதோ ஒரு காலத்தில் சிறியதாக இருந்து, எப்போதோ ஏற்பட்ட பெரிய வெடிப்பின் மூலம் விரிவடையத் தொடங்கியிருக்க வேண்டும் என்பது நிருபணமாகிறது.
- *<u>காஸ்மிக் மைக்ரோ அலைகள் பின்னணி கதிர்வீச்சு</u>: 1965* ம் ஆண்டில் பொன்சியேஸ் *(Penzias)* மற்றும் வில்சன் *(Wilson)* ஆகியோர் பெரு வெடிப்பு காலத்தில் ஏற்பட்ட கதிர்வீச்சை கண்டுபிடித்து விளக்கினார்கள். இந்த காஸ்மிக் மைக்ரோஅலை பின்புல கதிர்வீச்சை *(CMBR)* நம்முடைய தொலைக்காட்சி பெட்டிகளில் இருந்து வரும் இரைச்சலில் இருந்து *(Fussy Noise)* உணரலாம். இந்த இரைச்சல் உண்டாவதற்கு பெருவெடிப்பினால் ஏற்பட்ட அளவிடமுடியாத கதிர்வீச்சின் வெளிப்பாடாகும்.
- *<u>மூலக் கூறுகளின் ஒப்பீட்டு அளவு(Relative Abundance of Elements)</u>:* பெருவெடிப்பு நிகழ்த்தினால் இந்த உலகத்தில் *118* வகையான தனிமங்கள் உண்டாயின. எல்லா தனிமக்களிலும் ஒரே அளவான புரோட்டான்கள், நியுட்ரான்கள், மற்றும் எலக்ட்ரான்கள் காணப்படுகிறது. ஹைட்ரஜன் *(93%)* மற்றும் ஹீலியம் *(7%)* ஆகியவற்றின் விகிதாச்சாரம் இன்றும் உலகம் முழுவதும் ஒரே விகிதாத்சாரமாகவே இருக்கிறது.

Big Bang அல்லது பெரு வெடிப்பு நிகழ்ந்ததற்க்கு ஆதாரங்கள்





- <u>ரெட் ஷிப்ட் (*Redshift*)</u>: இந்த பிரபஞ்சத்தில் நட்சத்திரங்களும் விண்மீன்களும் ஒரு குறிப்பிட்ட வேகத்தில், ஒன்றையொன்று விலகிச் சென்றுகொண்டே இருக்கிறது. இவற்றிற்கான இடைவெளியை, அவை வெளிவிடும் ஒளியின் மூலம் *Redshift* அல்லது சிவப்புப்பெயர்ச்சி என்ற அளவீட்டின்படி, இந்த நட்சத்திரங்களும் விண்மீன்களும் முன்னொரு காலத்தில் மிகவும் நெருக்கமாக இருந்திருக்க வேண்டும் என்பதை நிருபிக்கிறது.
- <u>நோபல் பரிசுகள்</u>: 1978 ஆம் ஆண்டில், *Cosmic Microwave Background Radiation (CMBR)* கண்டுபிடித்ததற்காக *Arno Penzias* மற்றும் *Robert Wooddrow Wilson* ஆகியோருக்கு நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது. அப்படியே 2006 ஆம் ஆண்டில், *John C Mather* மற்றும் *George Smoot* இருவரும் *CMBR* மூலமாக விண்வெளியில் இருந்த கரும்பொருள் (*Black Body*) கண்டுபிடித்ததற்காக நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது. மேலும் 2011 ஆம் ஆண்டில், *Saul Perlmutter, Brain Scmidt* மற்றும் *Adam Riss* ஆகியோர் இந்த பிரபஞ்சத்தின் தொலைதூரத்திலுள்ள மீயொளிர் (*Supernova*) வெடிப்பை *CMBR* மூலம் கண்டுபிடித்ததற்காக நோபல் பரிசுகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இவையாவும் பெருவெடிப்பு நிகழ்ந்திருப்பதை உறுதிபடுத்துகிறது.

பிரபஞ்சத்தின் படைப்பு பற்றிய உலகப் பார்வை:

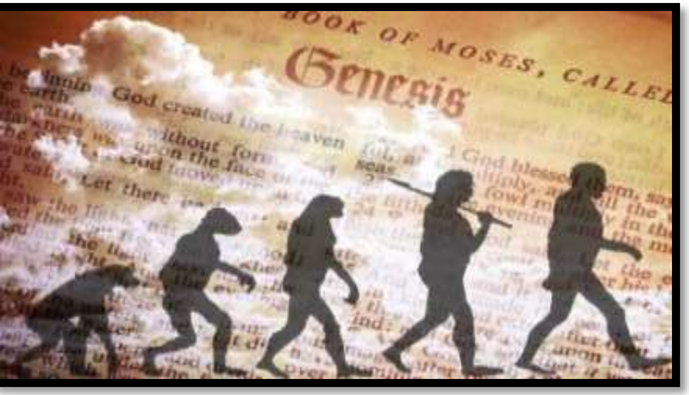






- <u>வேதாகம படைப்பு ஆதரவாளர்கள் (*Creationists*)</u>: இவர்கள் வேதாகமத்தை மையமாகக்கொண்டு, இந்த பிரபஞ்சமானது ஆறு நாட்களில் படைக்கப்பட்டது. கடவுள் மனிதர்களை, தன் சாயலிலேயே தற்போது கானப்படும் நிலையிலேயே படைத்தார். வேதத்தில் சொல்லப்பட்டவை உண்மையாய் இருக்கிறது, இவை ஒருபோதும் அறிவியல் கருத்துக்களை புறக்கணிக்கவில்லை. ஏனெனில் கடவுள், வெளிச்சம் உண்டாகக்கடவது என்றார்; இதுவே *Big Bang* அல்லது பெரு வெடிப்பை நிகழ்வாகும்.
- <u>பரிணாம வளர்ச்சி ஆதரவாளர்கள் (*Evolutionists*)</u>: இவர்கள் சார்லஸ் டார்வினின் (*1859*) பரிணாம வளர்ச்சி கோட்பாட்டின்படி இந்த பிரபஞ்சமும், உயிரினங்களும் தற்போது இருக்கும் நிலையில் படைக்கப்படவில்லை. இந்த பிரபஞ்சத்தில் உள்ள எல்லா உயிரினங்களும், ஒரு உயிரிலிருந்து, திசைதிருப்பப்படாத பிறழ்வு (*Undirected Mutation*) மற்றும் இயற்கை தேர்வு (*Natural Selection*) மூலமாக பரிணாம வளர்ச்சியடைந்து (*Evolution*), பூமியிலுள்ள அனைத்து உயிரினங்களும் தோன்றியுள்ளன. இந்த பரிணாம வளர்ச்சி கோட்பாடின்படி மனிதன் மற்றும் குரங்கு ஆகிய இருவருக்கும் பொதுவான மூதாதையர்கள் (*Common Ancestors*) இருந்திருக்க வேண்டும் என்று வாதிடுகின்றார்கள். ஏனெனில் இவ்விரண்டிற்கும் இடையேயான *DNA* மூலக்கூறுகள் *98%* சமமாகவே இருக்கிறது. இப்பிரபஞ்சத்திற்கும் மற்றும் உயிரின படைப்புக்கும் கடவுள் எதுவும் செய்யவில்லை, மேலும் கடவுளின் தலையீடும் தேவை இல்லை. இந்த பிரபஞ்சத்தில் பொருள்கள் மட்டுமே (*Material things*) இருக்கிறது, ஆனால் ஆவிக்குரிய காரியம் (*Spiritual things*) என்று ஒன்றுமில்லை. ஆகவே கடவுளும் இல்லை என்கின்றார்கள்.

பிரபஞ்சத்தின் படைப்பு பற்றிய உலகப் பார்வை:





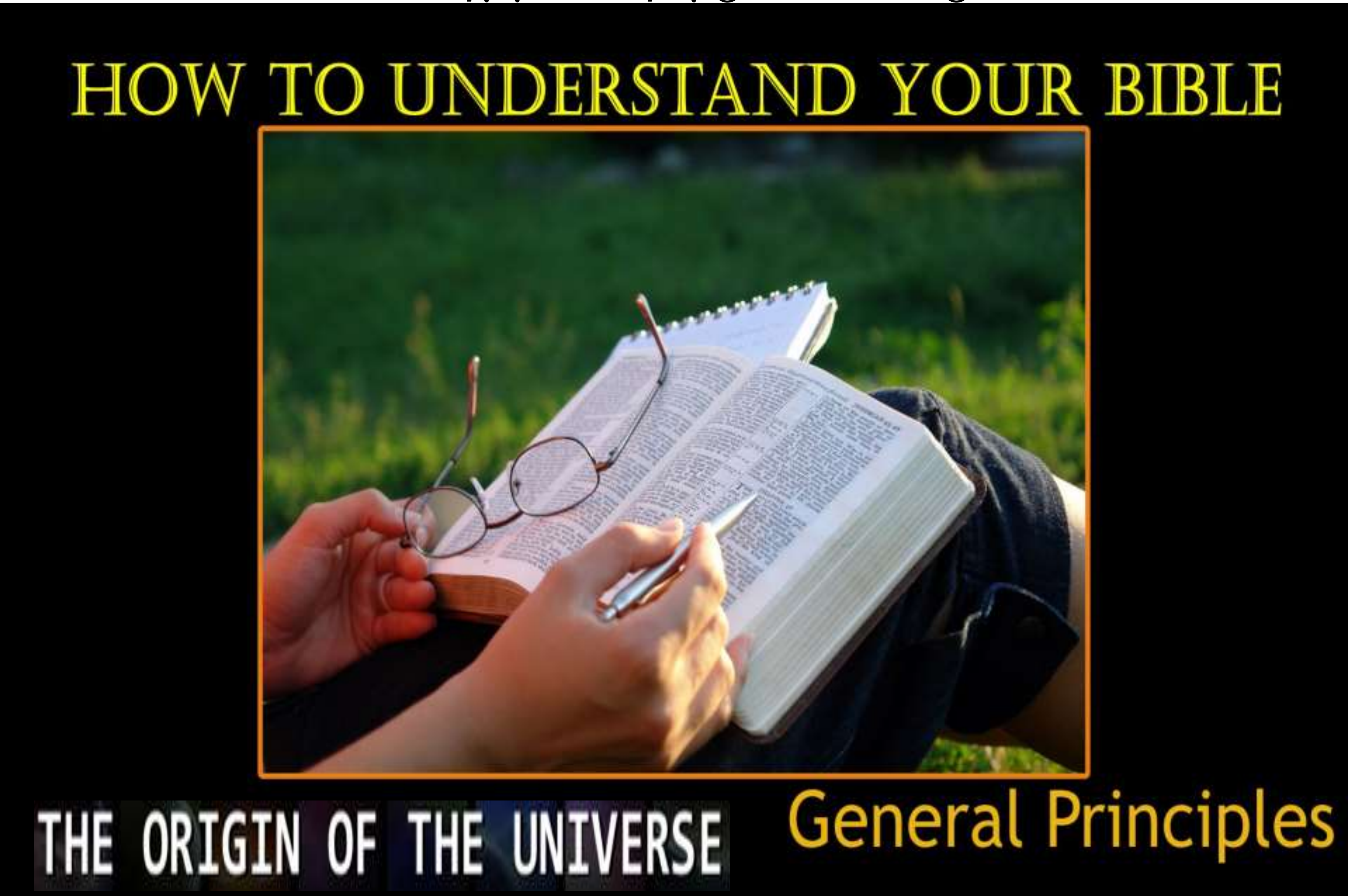


- <u>கடவுள் நம்பிக்கைகொண்ட பரிணாமவாதிகள் (*Theistic Evolutionists*)</u>: இவர்கள், வேதாகம படைப்பு ஆதரவாளர்களுக்கும் பரிணாம வளர்ச்சி ஆதரவாளர்களுக்கும் இடையே சமரசம் செய்பவர்களாக இருக்கிறார்கள். இவர்களுடைய கூற்றின்படி வேதாகமத்தின் பல பகுதிகள் உருவக மொழியால் (*Metaphorical Language*) எழுதப்பட்டுள்ளது. வேதாகமம் படைப்பு கதைகளானது, கடவுள் இந்த பிரபஞ்சத்தை படைத்து, தன்னுடைய கட்டுப்பாட்டில் வைத்து இயக்கிக்கொண்டு இருக்கிறார் என்பதை விளக்குவதற்காக எழுதப்பட்ட கதைகள் என்று விளக்குகின்றார்கள் (சங்கீதம் 24:1). விஞ்ஞானம் இந்த பிரபஞ்சத்தின் படைப்பை குறித்து துல்லியமாக விளக்கலாம், ஆனால் *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு மற்றும் *Evolution* அல்லது பரிணாம வளர்ச்சியில், கடவுளின் தலையீடுகளை நிராகரிக்க முடியாது என்று தத்துவார்ந்த ரீதியில் (*Logic and Philosophy*) விளக்குகின்றார்கள். இவர்களுடைய கூற்றுபடி, இந்த பிரபஞ்சத்தை, கடவுள், மந்திரத்தால் அல்ல; பெருவெடிப்பு நிகழ்த்தி, பரிணாம வளர்ச்சியின் மூலம் பல்வேறு காலகட்டத்தில் தலையிட்டு, ஒழுங்குபடுத்தி, சுய நினைவோடுகூடிய உயிரினமான மனிதர்களை நேர்த்தியாய் படைத்து, பூமியில் வாழவைத்துக்கொண்டு, இப்பிரபஞ்சத்தை இயக்கிக்கொண்டு இருக்கிறார் என்று ஆணித்தனமாக விளக்குகின்றார்கள்.
- <u>முடிவுரை</u>: விஞ்ஞான கண்டுபிடிப்புகளான *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு கோட்பாடும், *Evolution* அல்லது பரிணாமவளர்ச்சி கோட்பாடுகள் வேதாகமத்தில் கூறப்பட்டுள்ள பிரபஞ்சத்தின் படைப்பை முற்றிலும் நிராகரிக்கின்றன.

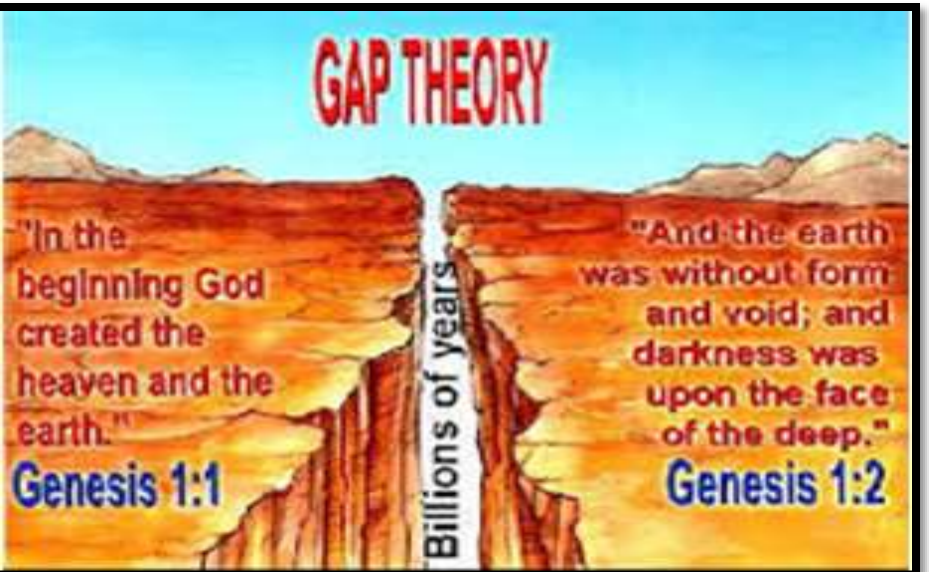
பெருவெடிப்பு கோட்பாடு பற்றி போப்பாண்டவர் பிரான்சிஸ் (2015): சுமார் 200 கோடி ரோமன் கத்தோலிக்க கிறிஸ்தவர்களின் தலைவரான போப்பாண்டர், பிரான்சிஸ் கூறும்போது, இன்று நாம் காணும் இந்த பிரபஞ்சத்தின் தோற்றத்தை விளக்கும் *(Big Bang)* பெருவெடிப்பானது கடவுளின் தலையீட்டிற்கு முரண்பாடாக இல்லை. மாறாக, வேதாகமத்தில் இந்த பிரபஞ்சத்தின் படைப்பை பற்றி நாம் படிக்கும்போது, கடவுள் ஒரு மந்திரவாதி என்றும் எல்லாவற்றையும் ஒரு மந்திரக்கோலினால் செய்கின்றார் என்றும் நாம் கற்பனை செய்யும் அபாயத்திற்கு அழைத்துச் செல்லுகிறது. ஆனால் இது அவ்வாறு இல்லை. இயற்கையில் பரிணாம வளர்ச்சி என்பது இந்த பிரபஞ்சம் மற்றும் உயிரினங்களின் படைப்பிற்கு முரண்பட்டதாக இல்லை, ஏனென்றால் உயிரினங்களின் தோற்றத்திற்கு பரிணாம வளர்ச்சி தேவையாய் இருக்கிறது. உயிரினங்களின் இயற்கையான தேர்வு *(Natural Selection)* என்பதை, சிக்கல் நிறைந்த இந்த உலகத்தை *(Complexity of world)* விளக்க போதுமானதாக இல்லை என்பது வெளிப்படையாக நிருபணமாகியுள்ளது. மேலும் பரிணாம வளர்ச்சி கோட்பாடானது, ஒரு கருதுகோளாக இருப்பதைவிட *(Hypothesis)* திறம்பட நிரூபிக்கப்பட்ட உண்மை என்று *Pontifical Academy of Science* ஆய்வறிக்கை மூலம் சுட்டிகாட்டப்பட்டுள்ளதை ரோமன் கத்தோலிக்க திருச்சபை ஏற்றுக்கொள்கிறது என்று கூறுகின்றார். இவருடைய கருத்தை தொடர்ந்து, சீர்திருத்த திருச்பைகள் *(Main-Line)* என்று கூறப்படுகின்ற லூத்தரன், ஆங்கிலிக்கன், மெத்தடிஸ்ட், பாப்டிஸ்ட் மற்றும் சில பெந்தேகோஸ்தே திருச்சபைகளும் பெருவெடிப்பு கோட்பாட்டை ஏற்றுக்கொண்டுள்ளன.

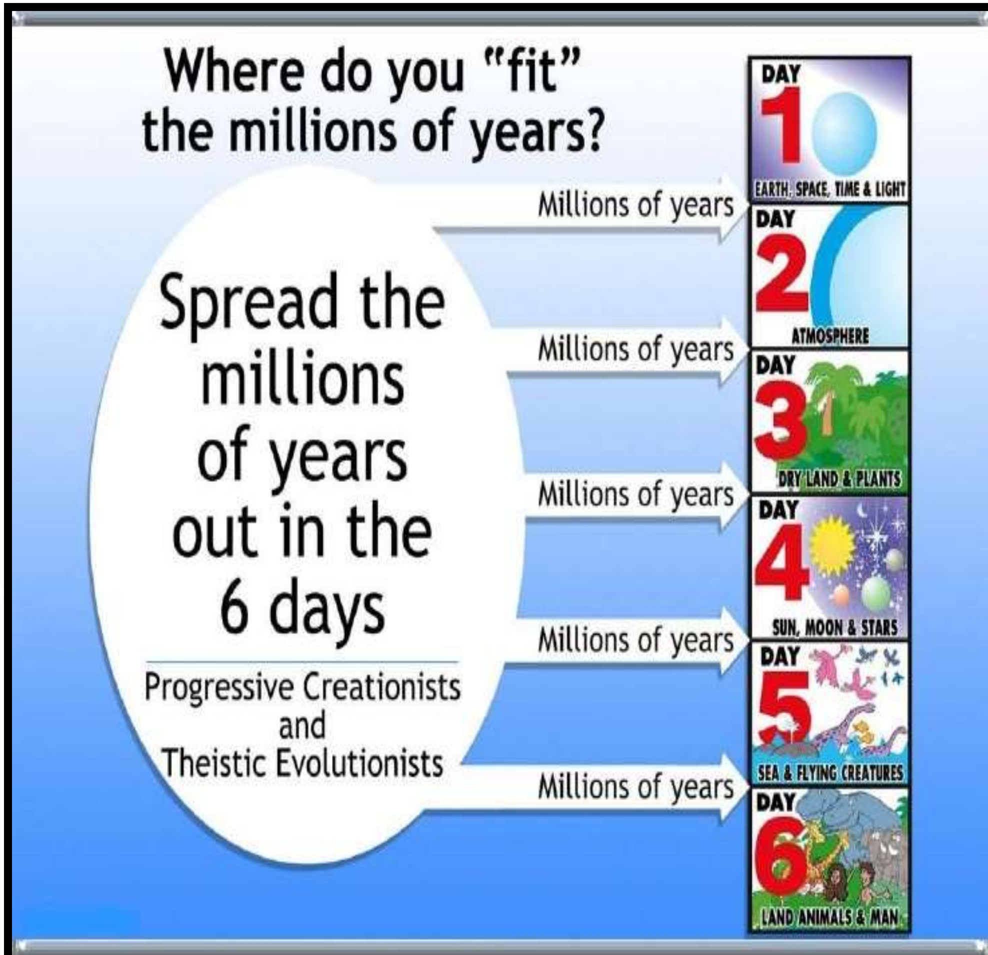


இந்த பிரபஞ்சத்தின் படைப்பை கிறிஸ்தவர்கள் எப்படித்தான் புரிந்து கொள்வது?



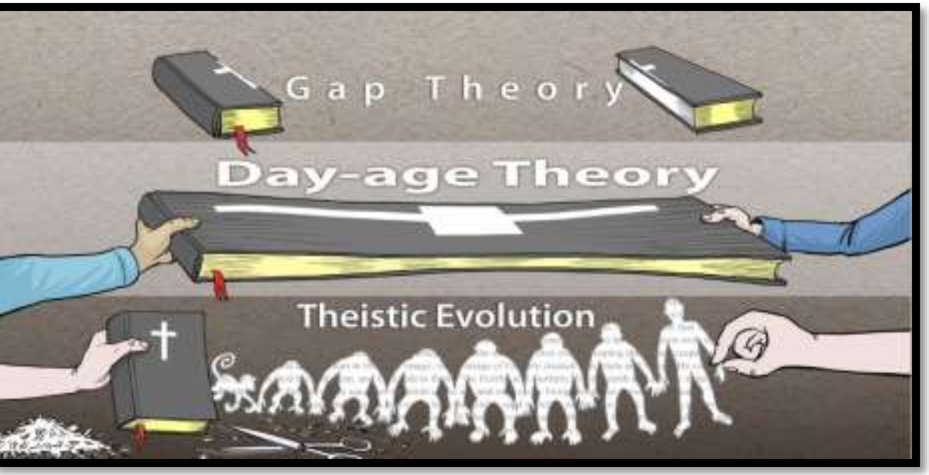
<u>இடைவெளிக் கோட்பாடு (*Gap Theory*)</u>: இந்த கோட்பாடானது வேதாகமத்தில் கூறப்பட்டுள்ள பிரபஞ்சத்தின் படைப்பை, விஞ்ஞானத்துடன் இணைத்து, நல்லிணக்கத்தை ஏற்படுத்தும் முயற்சி ஆகும். இதன்கூற்றுபடி ஆதியாகமம் *1:1* க்கும் *1:2* க்கும் இடையே பெரிய இடைவெளி உண்டு என்று கூறுவதாகும். எப்படியெனில் *1:1* என்பது பிரபஞ்சத்தின் படைப்பு *(Creation)* ஆகும். பின்னர் தேவதூதர்களின் காலத்தில் ஏற்பட்ட சீரழிவிற்கு பின்பு, ஆதியாகமம் *1:2* ல் இந்த பிரபஞ்சத்தை மீண்டும் கடவுள் மறுபடைப்பு செய்கின்றார் *(Re-Creation)* என்பதாகும். இந்த இரண்டு வசனங்களுக்கும் இடையானயான காலமானது, பூமியின் வயது உட்பட பலவற்றை விளக்கும் மிகப்பெரிய கால இடைவெளி ஆகும். இதுவே *Gap Theory* அல்லது இடைவெளி கோட்பாடு ஆகும்.







நாள் - யுகம் கோட்பாடு (*Day-Age Theory of Creation*): இந்த கோட்பாடானது, இறையியல் நோக்கத்துடன் விஞ்ஞான ரீதியாக நிருபிக்கப்பட்ட பெருவெடிப்பு (*Big Bang*) கோட்பாட்டை ஆதரிப்பதாகும். இந்த கோட்பாட்டின்படி, ஒரு நாளின் படைப்பு (*One Day Creation*) என்பதை, எழுத்துபிரகாரமாக 24 மணி நேரம் என்று எடுத்துக்கொள்ள கூடாது; இதை ஒரு நீண்ட காலமாக கருதவேண்டும் என்று கூறுகிறது (1 பேதுரு 3:8). எப்படியெனில் ஆதியாகமம் 1,2 அதிகாரங்களின் இலக்கிய தன்மையானது கவிதை (*Poetry*) நடையில் எழுதப்பட்டுள்ளது. மேலும் எபிரேய மொழியில் ஒரு "நாள்" என்பது ஒரு சகாப்தம் அல்லது யுகம் என்றும் பொருள்படுகிறது; என்ற விளக்கம் கொடுக்கப்படுகிறது. ஆனால் வேதாகமத்தில் சாயங்காலமும் விடியற்காலமும் என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

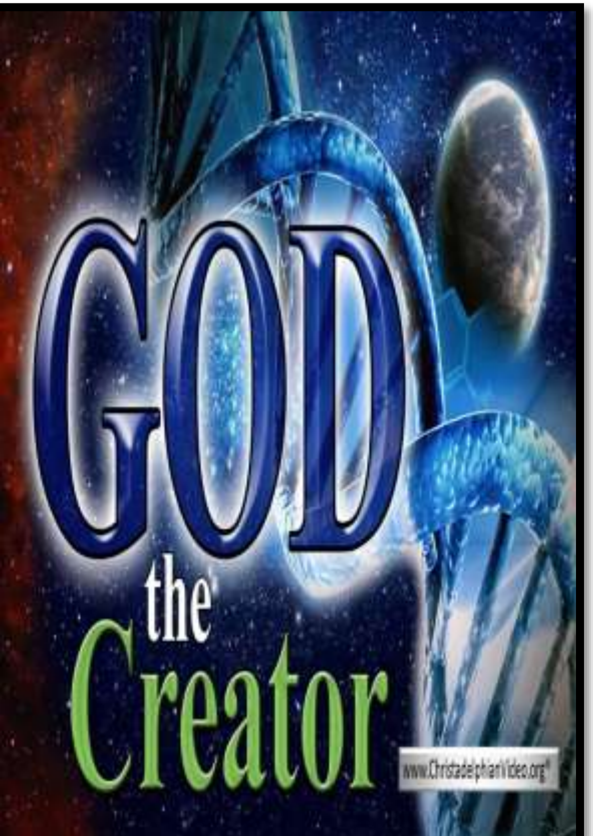


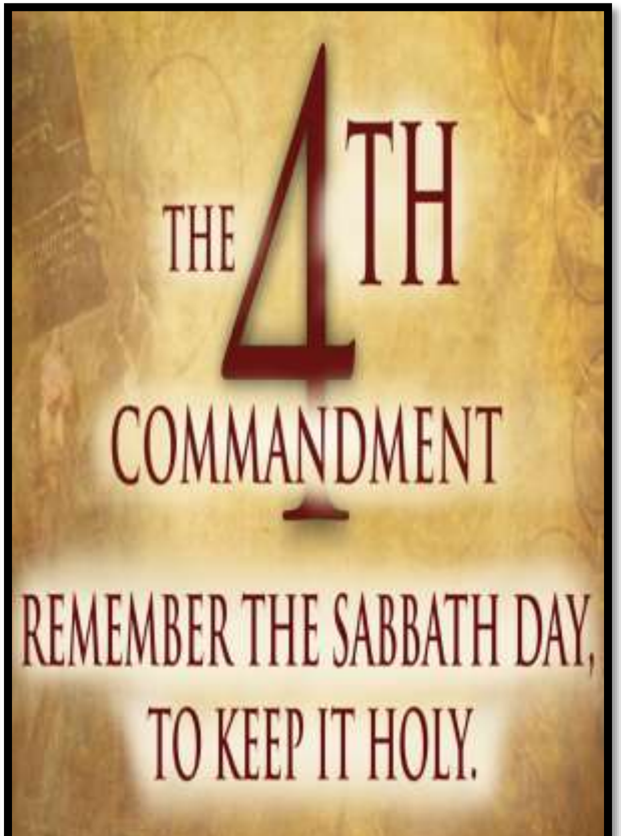


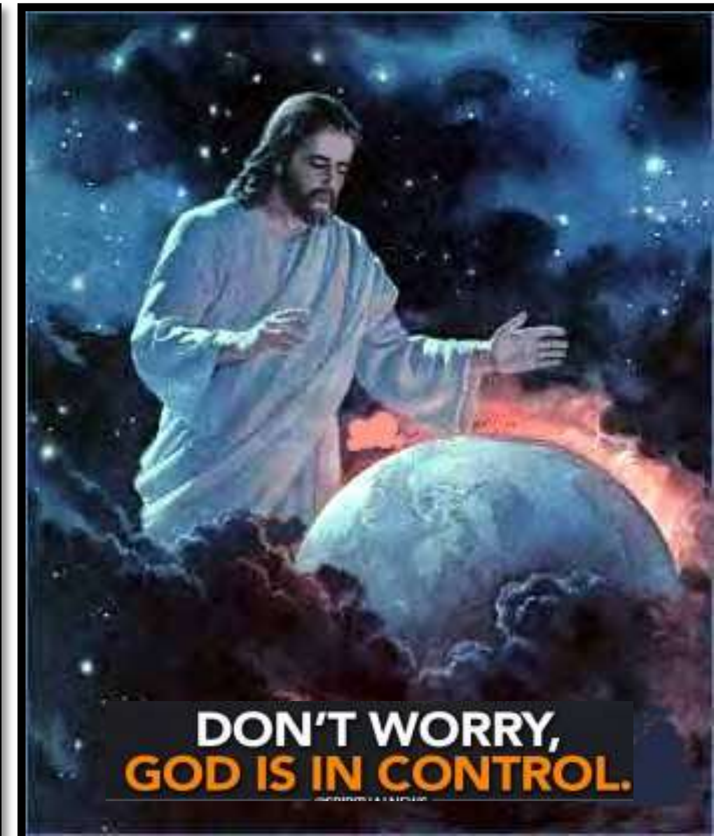




ஓய்வுநாளின் முக்கியத்துவமா? அல்லது படைப்பின் கதையா? ஆதியாகமத்தை எழுதிய ஆசிரியர், இந்த பிரபஞ்சம் எப்படி தோன்றியது என்பதன் வரலாற்றை கூறுவதற்காக எழுதவில்லை; மாறாக கடவுளை இந்த பிரபஞ்சத்தின் படைப்பாளராகவும், கடவுள், மனிதகுலத்திற்காக இந்த பிரபஞ்சத்தை நேர்த்தியாக படைத்து, பாதுகாத்து, பராமரித்து, இயக்கிக்கொண்டு வருகிறார். இந்த படைப்பின் கதைகள் மூலமாக மனிதன் படைக்கப்பட்டதன் நோக்கத்தை எழுதியுள்ளார். இந்த பிரபஞ்சத்தை, கடவுள் ஆறு நாட்களில் படைத்தார் என்பதை உருவக கவிதைகளில் அழகாக எழுதியுள்ளார். இது எழுத்தின் பிரகாரமான 24 மணி நேரம் கொண்ட வரலாற்றுக் கணக்கு அல்ல. ஆதியாகம ஆசிரியர், ஆறு நாள் படைப்பு என்பதை, இறையியல் நோக்கத்தோடு, ஏழாம் நாளான பரிசுத்த ஓய்வுநாளுக்கு இஸ்ரவேல் மக்கள் முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும் *(யாத் 16:26, 23:12, 24:16, லேவி 23:3, உபா 16:8)* என்ற பின்புலத்தில் எழுதப்பட்ட படைப்பின் கதை *(Creation Story)* ஆகும். மாறாக இந்த பிரபஞ்சம் ஆறுநாட்களில் எப்படி படைக்கப்பட்டது என்ற சரித்திரம் அல்ல என்பதாகும். இன்றைக்கு இந்த கருத்தை எல்லா இறையியல் பண்டிதர்களும் ஏற்றுக்கொள்கின்றார்கள்.

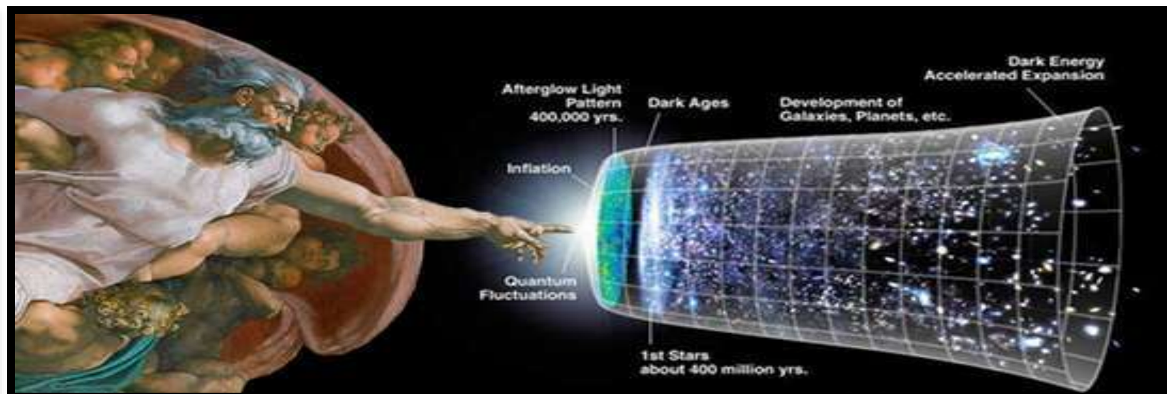






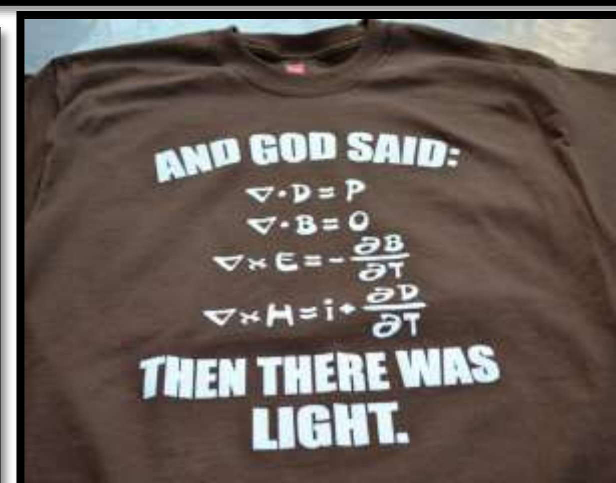
கடவுள் பெருவெடிப்பை (*Big Bang*) நிகழ்த்தினாரா?: "ஆம்". பெரு வெடிப்பு கோட்பாடானது, இந்த பிரபஞ்சத்திற்கு ஒரு ஆரம்பம் இருக்கிறது என்று விவரிக்கிறது. இப்பிரபஞ்சம் உருவாவதற்கு முன்பு, எந்த ஒரு பொருளும் இருந்ததில்லை (*No Pre-existing Matter*). விஞ்ஞானத்தின்படி ஒன்றுமில்லாமையிலிருந்து, ஒன்றும் உருவாக்க முடியாது (*Something cannot come; out of nothing*). ஆகவே ஏதாவது ஒரு காரணம் (*Cause*) பெருவெடிப்பை (*Big Bang*) நிகழ்த்தி இருக்க வேண்டும். இந்த நிகழ்வுக்கு முதல் காரணம் (*Cause*) கடவுள் தான். பெருவெடிப்பிற்கான வேதவசன ஆதாரங்கள் *1)*. இந்த பிரபஞ்சத்திற்கு ஒரு ஆரம்பம் இருந்தது (*ஆதி 1: 1*), *2)*. இந்த பிரபஞ்சம் விரிவடைந்துகொண்டே இருக்கிறது (*ஏசா 44:24*), மேலும் வேதாகமத்தில் *17* வசனங்களில் கடவுள் வானங்களை அல்லது அண்டத்தை விரித்தார் என்று கூறப்பட்டுள்ளது. *3)*. இந்த பிரபஞ்சத்தை, கடவுள் இயற்கை விதிகளின்படி நிலைநிறுத்தியுள்ளார் (*எரே 33:25, சங் 119: 89-91*). இவையாவும் பெருவெடிப்பு கோட்பாடோடு, ஒத்துப்போகிறது.





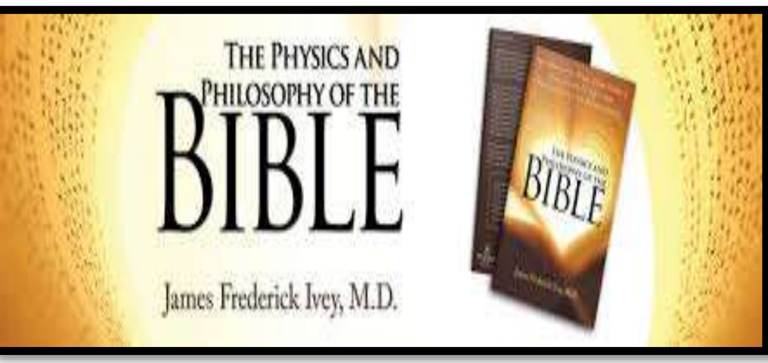






வேதாகமும், பெரு வெடிப்பும்:







- <u>ஒன்னுமில்லாததிலிருந்து கடவுளின் படைப்பு</u>: இந்த பெருவெடிப்பு *(Big Bang)* கோட்பாடானது கடவுள், ஒன்றுமில்லாமையிலிருந்து இந்த பிரபஞ்சத்தை படைத்தார் என்ற வேதாகம கோட்பாட்டை ஆதரிக்கிறது *(Creation Ex-Nihilio)*. ஏனெனில் பெருவெடிப்பு நிகழ்வதற்கு முன்பு இப்பிரபஞ்சத்தில் எந்த ஒரு பொருளும் இருந்ததில்லை என்று விஞ்ஞானிகள் ஏற்றுக்கொள்கின்றார்கள். ஆகவே கடவுள் இந்த முதல் அணுவை உருவாக்கியுள்ளார் என்பது நிதர்சனமான உண்மை.
- <u>ஆதியாகமும் இயற்பியலும்</u>: கடவுள், வெளிச்சம் உண்டாகக்கடவது என்றார். இதுதான் பெருவெடிப்பு *(Big Bang* நிகழ்வாகும். இன்று நம்முடைய கண்ணுக்குப் புலப்படும் முப்பரிமாண உலகில் *(Three Dimensions)* நாம் வாழ்ந்து கொண்டு இருக்கிறோம். இதன்படி 1). ஆதி 1:1: ஆதியிலே: இது நேரத்தின் முப்பரிமாணத்தை குறிக்கிறது. இதன்படி கடந்த காலம், நிகழ் காலம் மற்றும் எதிர் காலம் என்ற முக்காலம் இருக்கிறது. 2). கடவுள் வானத்தை படைத்தார் (ஆதி 1:1): இது முப்பரிமாண இடத்தை குறிக்கிறது. இதன்படி நீளம், அகலம் மற்றும் உயரம் என்ற மூன்று இட அளவீடுகள் இருக்கிறது. 3). கடவுள் பூமியை படைத்தார் (ஆதி 1:1): இது முப்பரிமாண பொருளை குறிப்பிடுகிறது. இதன்படி இப்பிரபஞ்சத்திலுள்ள எல்லா பொருட்களுமே திடப்பொருள், திரவ பொருள் மற்றும் வாயு பொருள் என்ன வடிவத்தில் இருக்கிறது. இவை எல்லாமே ஒரே நேரத்தில் பெருவெடிப்பின் மூலம் உருவாக்கப் பட்டுள்ளது. இதுதான் இயற்பியலின் ஆரம்பம் ஆகும்.

வேதாகமும் அண்டவியலும்: கடவுள், இந்த பிரபஞ்சத்தைப் படைத்தார் (ஆதி 1: 1). இந்த பிரபஞ்சத்தை கடவுள் எப்படி படைத்து இருக்கமுடியும் என்பதை விஞ்ஞானம் விளக்குகிறது (சங் 19:1). கடவுள் இந்த பிரபஞ்சத்தை இயற்கை விதிகளால் இயங்கிக்கொண்டு இருக்கிறார் (எரே 33:25). இந்த பிரபஞ்சத்தின் இயற்கையின் விதிகள் யாவும் கடவுளின் கையால் கணித மொழியில் எழுதப்பட்டுள்ளன. நம்முடைய குறைந்த விஞ்ஞான அறிவு, கடவுளிடமிருந்து நம்மை பிரிக்கப்பார்க்கிறது, ஆனால் நிறைவான விஞ்ஞான அறிவு, நம்மை கடவுளிடம் நெருங்கி அழைத்துச் செல்கின்றன (சங் 8: 3,4). கடவுள், மனுக்குலத்திற்கு கொடுத்த வெகுமதிதான் விஞ்ஞானம் ஆகும். விஞ்ஞானம் இதுவரை கடவுள் இல்லை என்பதை நிருபிக்கவில்லை; நிருபிக்கவும் முடியாது. ஏனெனில் கடவுள் இயற்பியலுக்கு அப்பாற்பட்டவர்.













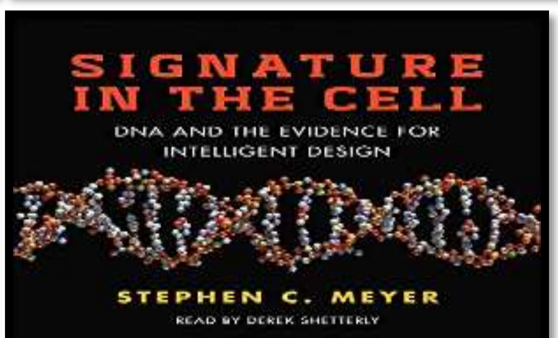
நேர்த்தியான பிரபஞ்சம் *(Fine Tune Universe)* மற்றும் நுண்ணறிவு வடிவமைப்பு *(Intelligent Design)*: நாம் காணும் இந்த பிரபஞ்சத்தில், கத்தி முனையில் பூமியில் உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்றவாறு, நேர்த்தியாய, மிக நுண்ணறிவுடன் படைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த பூமியில் உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு சுமார் 66 வகையான அளவீடுகள் தேவைப்படுகின்றன. இந்த அளவீடுகளில் மிகச்சிறிய மாற்றங்கள் நிகழ்ந்தாலும், பூமியில் உயிரினங்கள் உடனடியாக அழிந்துவிடும். உதாரணமாக காற்று 10 நிமிடம் இல்லாவிட்டால் உயிரினங்கள் யாவும் அழிந்துவிடும். ஒருவேளை இந்த பிரபஞ்சத்தின் இயற்பியல் விதிகள் சற்றே வேறுபட்டால், இந்த பூமியில் மனித வாழ்க்கையை நிலைநிறுத்துவதற்கு தேவையான ஆற்றலை கொடுக்கும் நட்சத்திரங்களும் இருக்காது. ஆகவே இந்த பிரபஞ்சமும், உயிரின வாழ்க்கைகளும் பரிணாம வளர்ச்சி கோட்பாட்டாளர்களின் கருத்துப்படி திசைதிருப்பப்பட்ட இயற்கை தேர்வு அல்ல *(Undirected Natural Selection)*, ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட வரைமுறையில் இயங்கிக்கொண்டு இருக்கிறது. இந்த பிரபஞ்சத்தை கடவுள் அறிவார்ந்த முறையில் வடிவமைத்து இன்றும் இயக்கிக்கொண்டு இருக்கிறார் *(சங் 8: 3,4, யோபு 42:2).*







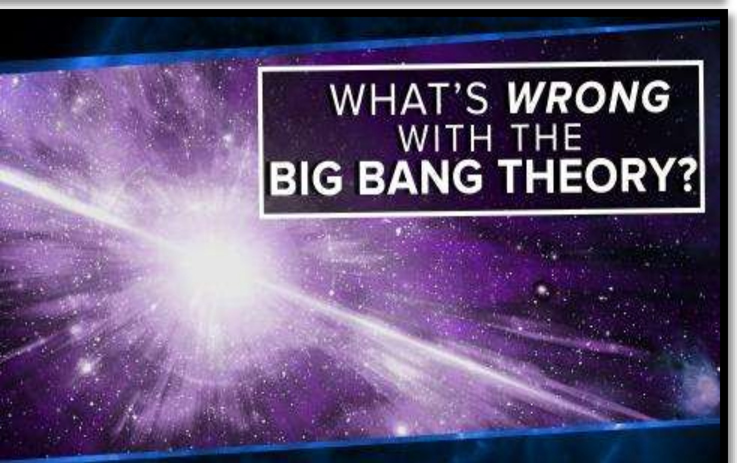






பெருவெடிப்பு *(Big Bang)* கோட்பாட்டின் குறைவுகள்



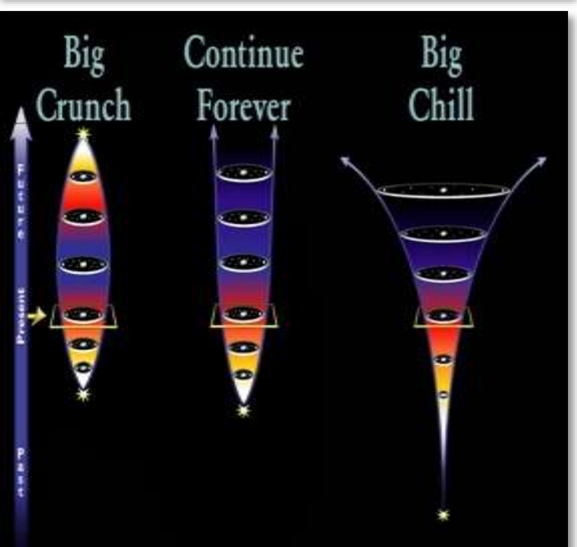




- <u>விளக்க முடியவில்லை</u>: விஞ்ஞானம் பெருவெடிப்பு நிகழ்வதற்கு முன்பதாக என்ன நடந்தது? பிரபஞ்சம் தோன்று வதற்கு என்ன காரணம்? என்பதையும் விளக்கமுடியவில்லை. பெருவெடிப்பு நிகழ் பெற்ற சம்பவத்தையும் அதற்கு பின்பாக நடந்த காரியங்களை மட்டுமே விளக்குகிறது.
- <u>போதுமான ஆதாரம் இல்லை</u>: பெருவெடிப்பு கோட்பாடு மட்டுமே பிரபஞ்சம் இருப்பதற்கு காரணமான போதுமான விளக்கம் கொடுக்கமுடியவில்லை. இது பல ஆதாரங்களை அடிப்படையாக கொண்டிருந்தாலும், இன்றும் ஒரு கோட்பாடு அல்லது கருதுகோள் *(Theory or Hypothesis)* ஆகவே இருக்கிறது.
- <u>பதில் கூறமுடியாத கேள்விகள்</u>: பெருவெடிப்பு *(Big Bang)* கோட்பாடுகள், அதிகமான கருதுகோளை *(Hypothesis)* நம்பியே இருக்கிறது. இந்த பிரபஞ்சம் ஏன் பிறந்தது? இந்த பிரபஞ்சம் ஏன் தட்டையாக இருக்கிறது? நாம் உணரும் வடக்கு நோக்கிய காந்த திசை *(Magnetic Monopoles)* எங்கே இருக்கிறது? எந்தவிதமான துகள்கள் இருண்ட பொருளை *(Dark Matter)* உருவாக்குகின்றன? இருண்ட ஆற்றல் *(Dark Energy)* என்றால் என்ன? ஏன் இந்த பிரபஞ்சம் விரிவடைந்து கொண்டு இருக்கிறது? பெருவெடிப்பு *(Big Bang)* எங்கே நடந்தது? இந்த பிரபஞ்சத்தின் மையம் எங்கே? ஏன் இந்த பிரபஞ்சத்தில் பல துகள்கள் இருக்கின்றன? போன்ற கேள்விகளுக்கு விஞ்ஞானம் விடைகொடுக்க முடியாமல் தடுமாறிக்கொண்டு இருக்கிறது.
- <u>மனிதவாழ்க்கையின் நோக்கம் என்ன?</u>: பெருவெடிப்பு மனிதன் படைக்கப்பட்டதன் நோக்கத்தை கொடுக்க முடிய வில்லை. பிரபஞ்சம் தோன்றியதற்கும், உயிரினங்கள் இருப் பதற்கும் இறையியல் மாத்திரமே விடையை கொடுக்கிறது.

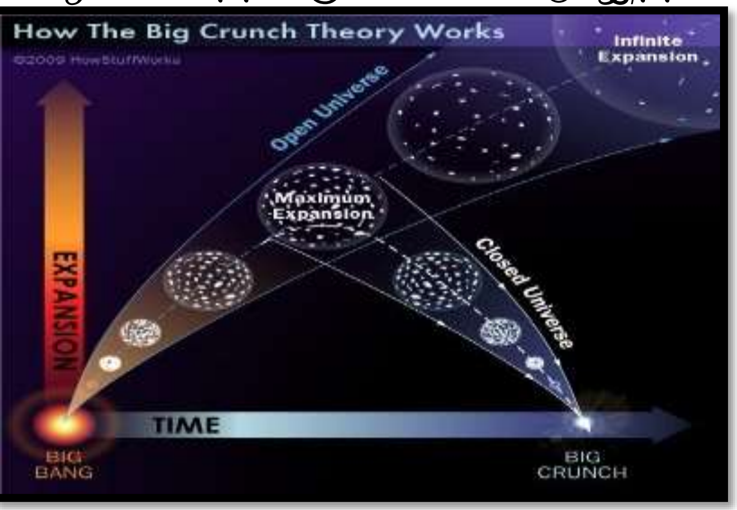
இந்த பிரபஞ்சத்தின் எதிர்காலம்? பெரிய நெருக்கடி *(Big Crunch)*: *Big Crunch* (பெரிய நெருக்கடி) கோட்பாடானது, விஞ்ஞானியான *Albert Einstein* ன் சார்பியல் கோட்பாட்டை *(Relativity Theory)* அடிப்படையாகக் கொண்டது. இக்கோட்பாட்டின்படி, விரிந்துகொண்டே செல்லும் இப்பிரபஞ்சம் எவ்வாறு முடிவடையும் என்பதை விளக்குகிறது. இப்பிரபஞ்சம் என்றென்றும் விரிந்துகொண்டே இருக்காது, ஆனால் ஏதாவது ஒரு காலகட்டத்தில் ஒரு பெரிய கருந்துளை ஏற்பட்டு அழியும் என்றும் விளக்குகிறது. ஏனெனில் இப்பிரபஞ்சத்தின் விரிவாக்கத்தை குறைப்பதற்கு போதுமான காரணிகள் இருக்கின்றது. எப்படியெனில் புவி ஈர்ப்பு விசையினால் இவை மீண்டும் ஒரு மையத்திற்கு நேராக இழுத்துக்கொள்ளப்பட முடியும். ஆகவே படைக்கப்பட்ட இப்பிரபஞ்சம், ஒருகால கட்டத்தில் முடிவுக்கு வந்தே ஆகவேண்டும் என்று பிரம்மிப்பை இந்த கோட்பாடு வலியுறுத்துகிறது.



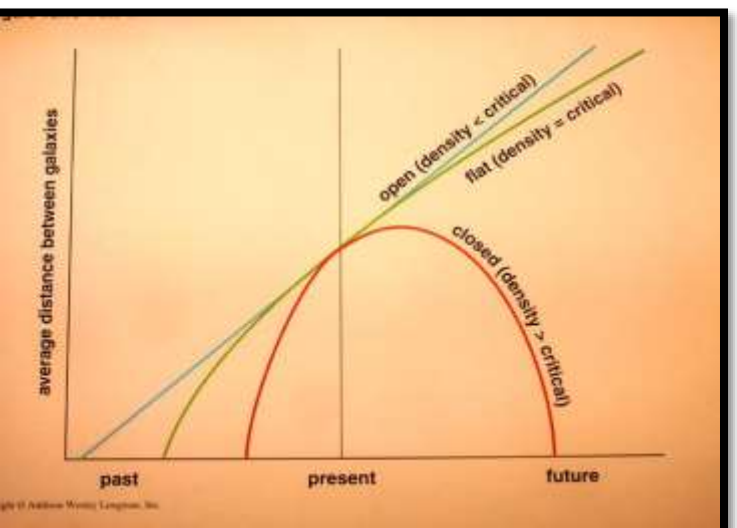




__வேதாகமமும் பெரிய நெருக்கடி *(Big Crunch)* கோட்பாடும்__: இன்றைய பல விஞ்ஞானிகள், இப்பிரபஞ்சத்தின் முடிவு எப்படி இருக்கும் என்பதை வேதாகம தீர்க்கதரிசனம் போலவே கணித்துள்ளார்கள். தொடர்ந்து விரிந்துகொண்டிருக்கும் இந்த பிரபஞ்சம், ஒரு காலகட்டத்தில் கடுமையான வெப்பத்தின் மூலம் கருந்துளைகள் *(Black Holes)* ஏற்பட்டு, அதிகமான புவி ஈர்ப்பு விசையின் மூலமாக வானங்கள் ஒரு பாயைப்போல சுருட்டப்பட்டு, ஆகாயத்திலுள்ள நட்சத்திரங்கள் எல்லாம் ஒரு மரத்திலிருந்து பழங்கள் உதிர்ந்து கீழே விழுவதுபோல, இந்த உலகம் ஒரு பெரிய அழிவை சந்திக்கும். அப்போது இந்த பிரபஞ்சத்திற்கு முடிவு உண்டாகும் *(2 பேதுரு 3:10, ஏசா 34: 4)*.





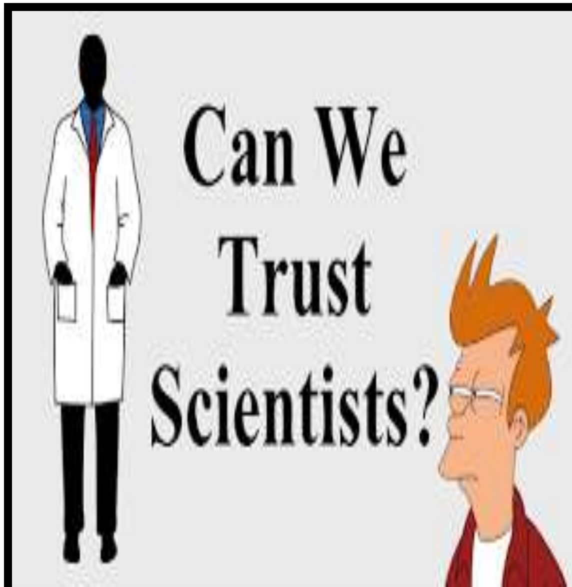




__வேதாகமமும், விஞ்ஞானமும் இணக்கமாக இருக்க முடியுமா__?: இந்த பிரபஞ்சத்தின் படைப்பும், பூமியில் உயிரினங்களின் வாழ்க்கையையும், கடவுளின் மகிமையை வெளிப்படுத்துகிறது. அப்படியே விஞ்ஞானமானது இப்பிரபஞ்ச படைப்பின் மகத்துவங்களை இந்த உலகிற்கு விளக்குகிறது (*சங் 19: 1*). விஞ்ஞானத்தின் கண்டுபிடிப்பும், கிறிஸ்தவ இறையியல் கண்டுபிடிப்பை போன்றதுதான். இரண்டும் எது உண்மை என்கிற சத்தியத்தைதான் விளக்குகிறது. விஞ்ஞானத்திற்கும் கிறிஸ்தவத்திற்கும் மதத்துக்கும் இடையில் எந்த மோதலும் இல்லை. கடவுள், மனுக்குலத்திற்கு கொடுத்த மிகப்பெரிய வெகுமதி விஞ்ஞானம் ஆகும். விஞ்ஞானம் மற்றும் வேதாகம கோட்பாடுகளைப் பற்றி குறைந்த அறிவு அல்லது புரிதல் இருக்கும்போது மட்டுமே கருத்து மோதல்கள் எழும்புகிறது. இந்த உலகத்தில் விஞ்ஞானத்தின் மூலமாக கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஒவ்வொன்றிலும், கடவுளின் அற்புதமான படைப்பைப் பற்றிய நம்முடைய அறிவு, பெருகிக்கொண்டுதான் போகிறது. மதம் இல்லாத விஞ்ஞானம் முடமாகிறது (*Science without Religion is Lame*). அப்படியே விஞ்ஞானம் இல்லாத மதம், குருட்டு நம்பிக்கையை வளர்க்கும் (*Religion without Science is Blind*). விஞ்ஞான அறிவானது, மதங்களில் இருக்கும் தவறுகள் மற்றும் மூடநம்பிக்கையிலிருந்து தூய்மைப்படுத்துகிறது. அப்படியே உருவ வழிபாடுகள் மற்றும் குருட்டு நம்பிக்கைகளை கொண்ட மதத்தை, விஞ்ஞானம் சுத்தப்படுத்துகிறது. ஆகவே விஞ்ஞானமும் கிறிஸ்தவமும் ஒன்றையொன்று தழுவிக்கொண்டு, இணக்கமாக இருக்கமுடியும்.







பெருவெடிப்பு கோட்பாடு, வேதாகமத்துடன் ஒத்துபோகிறதா?

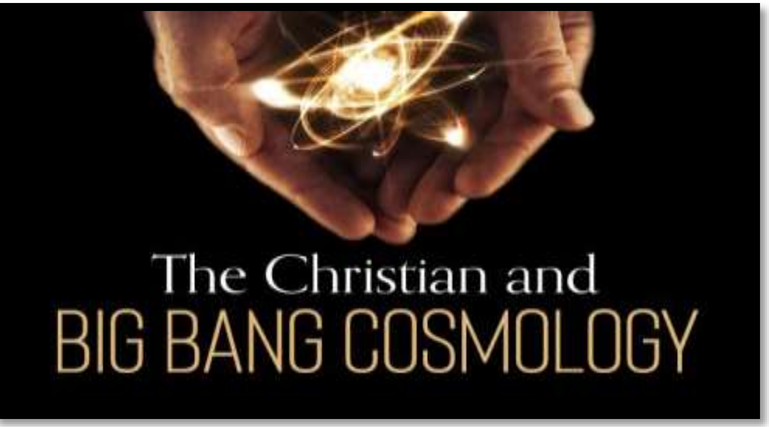






- <u>ஏன் & எப்படி *(Why & How)*</u>: வேதாகமமும் விஞ்ஞானமும் ஒன்றொடோன்று இணைந்து செயல்பட முடியும். ஏனெனில் இவை ஒவ்வொன்றும் மனிதகுலத்தின் வாழ்க்கைக்கு பெரும் பங்களிப்பை கொடுத்துக்கொண்டுதான் இருக்கிறது. ஒரு காரியம் எப்படி *(How)* நிகழ்கிறது என்பதை, விஞ்ஞானமானது அறிவுபூர்வமாக அதனுடைய வழிமுறைகள் *(Mechanism)* மற்றும் செயல்முறைகள் *(Processes)* மூலமாக விளக்குகிறது. ஆனால் வேதாகமம், ஒரு காரியம் ஏன் *(Why)* நடக்கின்றன என்பதன் நோக்கத்தையும் மற்றும் வாழ்வியல் வழிமுறைகளையும் *(Moral and Ethics)* விளக்குகிறது.
- <u>வேதாகமமும் பெருவெடிப்பு கோட்பாடும்</u>: பெருவெடிப்பு கோட்பாடு, ஒருபோதும் வேதாக கோட்பாடை மறுக்கவில்லை, அப்படியே கடவுளின் தலையீட்டை மறுக்கவும் இல்லை. உண்மையில், இந்த *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு கோட்பாடானது ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக வேதாகம சத்தியங்களில் இருக்கும் பல உண்மைகளை நிரூபித்துக்கொண்டே இருக்கிறது. பரிசுத்த வேதாகமம், நாம் கானும் இந்த கிரகங்களும், கோள்களும், மற்றும் நட்சத்திரங்களும் எப்படியெல்லாம் சுற்றுகின்றன என்பதை விளக்காமல், ஒருவர் பரலோகத்திற்கு எப்படி போகவேண்டும் என்ற வழியை விளக்கி கான்பிக்கிறது. ஆகவே *Big Bang* என்ற பெருவெடிப்பு கோட்பாடானது, வேதாகம கோட்பாடுடன் இணக்கமாய் ஒத்துபோகிறது என்பதில் எவ்வித மாற்றுக்கருத்தும் இல்லை என்தே இந்த பாடத்தின் முடிவு ஆகும்.

முடிவுரை







- <u>இரட்சிப்பை பற்றியது</u>: வேதாகமத்தில் அநேக விஞ்ஞான செய்திகள் இருந்தாலும் வேதாகமத்தின் சத்தியமானது, கடவுளையும் அவருடைய குணாதிசயத்தையும், மனிதனின் இரட்சிப்பை விளக்கும் புத்தகமே தவிர அறிவியல் புத்தகம் அல்ல. மாறாக இந்த படைப்பின் காரியங்கள் மூலமாக நாம் யார்? எதற்காக படைக்கப்பட்டோம்? எங்கிருந்து வந்தோம்? நம்முடைய வாழ்வின் நோக்கம் என்ன? நாம் மரித்த பின்னர் எங்கே போகப்போகிறோம்? என்கிற அடிப்படை கேள்விகளுக்கு விடை கொடுக்கிறது. விஞ்ஞானமானது மதிப்பு தீர்ப்புகளையோ *(Value Judgements)* அல்லது தார்மீக முடிவுகளையோ *(Morals)* விளக்குவதில்லை. வேதாகமத்தில் இப்பிரபஞ்சத்தின் படைப்பை ஒரு உருவகமாக *(Metaphor)* அல்லது குறியீட்டு பார்வையாக *(Symbolic View)* நாம் எடுத்துக் கொண்டால், படைப்பின் கால அளவு, ஒரு பொருட்டல்ல.
- <u>கருதுகோள் *(Hypothesis)*</u>: *Big Bang* அல்லது பெருவெடிப்பு கோட்பாட்டை, உலகம் முழுவதிலும் பரவலாக ஏற்றுக் கொண்டுள்ளது. ஒரு காரியத்தை நாம் நினைவில் கொள்ள வேண்டும்; இந்த கோட்பாடு நம்மால் பரிசோதித்து பார்க்கமுடியாத கடந்தகால நிகழ்வைத்தான் யுகிக்கின்றது. இதில் இன்னும் தெரியாத, புரியாத அநேக காரியங்கள், இருந்துகொண்டுதான் இருக்கிறது. இன்று பெருவெடிப்பு கோட்பாட்டை, நாம் பரிசோதனை செய்து புரிந்துகொள்ள முடியாத காரணத்தினால், அதிகமாக யூகிக்கப்படும் காரியங்களைத்தான் நம்பியிருக்க வேண்டியதாயுள்ளது. ஆகவே இது இன்னும் ஒரு கோட்பாடு அல்லது கருதுகோள் *(Theory or Hypothesis)* என்ற நிலையில்தான் இருக்கிறது.

Bibliography

- 1). Dembski, William A. Intelligent Design: The Bridge Between Science and Theology. Downers Grove: Inter versity Press, 1997
- 2). Gikey, Langdon. Maker of Heaven and Earth: A Study of the Christian Doctrine of Creation. NewYork: Doubleday, 1959.
- 3). Ramm, Bernard. The Christian view of Science and Scripture. Grand Rapids: Eerdmanns, 1956.
- 4). Ross, Huge. Creation and Time: A Biblical and Scientific Perspective on the Creation-date Controversy. Colorado: NavPress, 1994.
- 5). Guth, Alan. The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origin. New York: Addison Wesley, 1997.
- 6). Peacocke, J.A. Cosmological Physics. London: Cambridge University Press, 1999.
- 7). Darwin, Charles. On the Origin of Species by Means of Natural Selection(1859), New York: Bantam, 1999.
- 8). Dawkins, Richard. The Blind Watchmaker. London: Penguin, 1986
- 9). Hawking, Stephen W. A brief History of Time: From Big bang to black Holes. New York: Bantam, 1998.
- 10). Trefil, James S. The Moment of Creation: Big Bang Physics from Before the First Milliscond to the Present Universe. New York: Macmillan, 1983.
- 11). Barbour, Ian G. Religion in an Age of Science. San Francisco: Harper, 1990.
- 12). Peters, Ted. Cosos as Creation: Theology and Science in Consonance. Nashville: Abingdon Press, 1989.
- 13). Polkinghorne, John. Science and Creation: The Search for Understanding. Boston: New Science Liberary, 1989.
- 14). Ward, Keith. Religion and Creation. London: Oxford University Press, 1986.



Produced By: Gamaliel Bible College, Mumbai, India
For Your Feedback: ddavidmumbai@gmail.com

God Bless You to Bless Others…